



Государственное объединение  
«Белорусская железная дорога»

Государственное предприятие  
«Институт «Белжелдорпроект»

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник ТРУП «Барановичское отделение  
Белорусской железной дороги»

\_\_\_\_\_ Веренич В.Е.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ОТЧЕТ  
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ  
СРЕДУ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБЪЕКТУ**

**«1 этап развития грузового терминала  
Барановичского грузового центра транспортной  
логистики на станции Свислочь»**

г. Минск, 2020

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
о повышении квалификации**  
№ **2856066**

Настоящее свидетельство выдано Наранович  
**Татьяне Андреевне**

в том, что он (она) с 3 апреля 2017 г.  
по 14 апреля 2017 г. повышал а  
квалификацию в Государственном учреждении образования  
"Республиканский центр государственной  
экологической экспертизы и повышения квалификации  
руководящих работников и специалистов" Министерства  
природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики  
Беларусь  
по курсу "Реализация Закона Республики Беларусь "О  
государственной экологической экспертизе, стратегической  
экологической оценке и оценке воздействия на окружающую  
среду" (подготовка специалистов по проведению оценки  
воздействия на окружающую среду)"

**Наранович Т.А.**  
выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 90 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
1 Законодательство Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы	2
2 Общие требования в области охраны окружающей среды при проектировании объектов	4
3 Экономическая обоснованность и экологическая безопасность при оценке воздействия на окружающую среду	3
4 Наличие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности и ее влияние на компоненты окружающей среды	4
5 Оценка воздействия на окружающую среду от радиационного воздействия	4
6 Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: воды, атмосферный воздух, недра, растительный мир, животный мир, земли (включая почвы)	36
7 Мероприятия по обращению с отходами	6
8 Мероприятия по охране историко-культурных ценностей	4
9 Порядок проведения общественных обсуждений при оценке воздействия на окружающую среду	4
10 Применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий при оценке воздействия на окружающую среду	13

и прошел(а) итоговую аттестацию  
в форме экзамена с ответом 9 (реферат)  
Руководитель М.С.Симонок  
М.П.  
Секретарь М.В.Монит  
Город Минск  
14 апреля 2017 г.  
Регистрационный № 903

Ведущий инженер

Т.А. Наранович

## РЕФЕРАТ

Отчет 119 страниц, 37 рисунков, 27 таблиц, 10 источников.

**Объект исследования** – окружающая среда планируемой хозяйственной деятельности по объекту: «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь».

**Предмет исследования** – возможные изменения состояния окружающей среды в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по объекту «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь».

**Цель исследования** – всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6 стр.
РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	7
1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ..	14
1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	14
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	15
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)....	17
2.1 Информация о заказчике планируемой деятельности.....	18
2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.....	19
2.3 Основные характеристики проектных решений.....	21
2.4 Альтернативные варианты технологических решений по объекту.....	24
3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	26
3.1 Природные компоненты и объекты.....	26
3.1.1 Климат и метеорологические условия.....	26
3.1.2 Атмосферный воздух.....	29
3.1.3 Поверхностные воды.....	31
3.1.4 Геологическая среда.....	37
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	38
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса.....	41
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты.....	49
3.1.8 Природоохранные и иные ограничения.....	54
3.1.9 Природно-ресурсный потенциал.....	55
3.1.10 Социально-экономические условия.....	56
4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ).....	60
4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	60
4.2 Воздействие физических факторов.....	65
4.2.1 Шумовое воздействие.....	65
4.2.2 Воздействие вибрации.....	69
4.2.3 Воздействие инфразвуковых колебаний.....	71
4.2.4 Воздействие электромагнитных излучений.....	72
4.3 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами.....	74
4.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	76
4.5 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира, лесов.....	77
4.6 Водоснабжение и водоотведение. Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	79
4.7 Воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих специальной охране.....	84
4.8 Прогноз и оценка возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций....	85
4.9. Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	88
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	89

6.	ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА).....	91
7.	ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ.....	92
8.	УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	93
9.	ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	94
10.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	95
11.	ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	96
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	98
	 ПРИЛОЖЕНИЯ:	 99
1	Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	100
2	Письмо ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет)	103
3	Ситуационная схема М 1:5000.....	105
4	Карта-схема источников выбросов .....	106
5	Таблицы параметров источников выбросов загрязняющих веществ.....	107
6	Карты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы .....	109
7	План расположения очистных сооружений.....	112
8	Карта-схема источников шума.....	113
9	Карты рассеивания шумового воздействия (день).....	114
10	Карты рассеивания шумового воздействия (ночь).....	116
11	Протокол измерения напряженности электромагнитного и электростатического полей и плотности магнитного потока	118

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по объекту «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь».

В соответствии со статьей 7 Закона Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» с изменениями и дополнениями от 26.07.2019 г., планируемая деятельность по развитию грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики проводится оценка воздействия на окружающую среду:

– пункт 1.1 «объекты, у которых базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 300 метров и более».

– пункт 1.10 «республиканские автомобильные дороги, железнодорожные пути, аэродромы и аэропорты с основной взлетно-посадочной полосой 1500 метров и более».

Целями проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности являются:

– всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;

– принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Оценено современное состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующие уровень антропогенного воздействия на окружающую среду, состояние компонентов природной среды.

2. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.

3. Проведен анализ проектных решений.

4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

Проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые меры по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по развитию грузового терминала на станции Свислочь.

## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

В рамках реализации планируемой деятельности предусматривается реконструкция предприятия с увеличением объемов перегрузки, хранения и номенклатуры навалочных грузов грузового терминала на станции Свислочь.

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает ТРУП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги».

Земельный участок, отведенный под реконструкцию путевого развития, расположен на станции Свислочь Свислочьского района, Гродненской области, на участке железнодорожного направления ст.Свислочь–Семянувка, на расстоянии 13 км от Государственной границы Беларуси.

Ближайшая жилая застройка расположена на юге на расстоянии около 120 м от границ земельного участка для путевого грузового развития станции Свислочь.

Цель строительства – увеличение объемов перегрузки, хранения и номенклатуры навалочных грузов грузового терминала на станции Свислочь.

Участок проектирования расположен на землях железнодорожного транспорта «Барановичское отделение Белорусской железной дороги» грузового терминала станции Свислочь общей площадью 243,2549 га, (кадастровый номер 425200000001000325) и на землях железнодорожного транспорта терминала перегрузки щепы общей площадью 14,5768 га (кадастровый номер 425200000001000359).

Предусмотренный для развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь земельный участок граничит:

- с северной и северо-западной сторон – пахотными землями Свислочьского района,
- с северо-восточной стороны – промышленной зоной Свислочьского района,
- с южной, юго-восточной и восточной сторон – землями поселка Мельново,
- с юго-западной стороны – пунктом перестановки колесных пар.

Проектом предусмотрена организация:

- площадки для хранения сыпучих грузов (2 шт.);
- площадки для переработки и хранения сыпучих грузов (3 шт.);
- площадки по перегрузке сыпучих грузов (1 шт.);
- площадки для обслуживания перегрузочной техники (1 шт.);
- пункта техобслуживания перегрузочной техники (1 шт.);
- навеса для хранения перегрузочной техники (1 шт.);
- площадки для хранения навесного оборудования (1 шт.);
- комплекса очистных сооружений ливневого стока.

Станция Свислочь уникальна тем, что это единственное место на Белорусской железной дороге, где переставляют вагоны. В пункте технического обслуживания и перестановки вагонов, который относится к Волковысскому вагонному депо, — две колеи.

Грузовая железнодорожная станция Свислочь находится в 13 км от Государственной границы с Польшей.

Альтернативным вариантом планируемой деятельности является отказ от строительства объекта. Отказ от реализации проектных решений не целесообразен, так как в настоящее время на грузовом терминале отсутствуют покрытия площадок для переработки и хранения сыпучих

материалов, дождевой сток не организован и попадает на территорию. Территория находится вблизи 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора. Принятые проектные решения по организации покрытий площадок, а так же отводу и очистке дождевого стока, улучшают экологическую обстановку станции Свислочь и улучшают условия работы погрузочного и автомобильного транспорта.

Климат Свислочского района Гродненской области можно охарактеризовать как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному, характеризуется четко-выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненным. Климат с преобладающим влиянием морских воздушных масс, переносимых системой циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой переносят влажный воздух, летом обуславливает прохладную дождливую погоду.

По гидрогеологическому районированию Свислочский район относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву. В результате гляциотонических процессов и аккумуляции ледниковых и водно-ледниковых отложений образовалась Гродненская возвышенность.

Свислочский район полностью располагается на Белорусской антеклизе. Она относится к положительным тектоническим структурам. В их пределах кристаллический фундамент подходит близко к поверхности.

В геоморфологическом отношении территория Свислочского района находится в пределах Прибугской равнины, северо-восточная часть расположена на Волковысской возвышенности.

Участок реконструкции расположен вне природных территорий, подлежащих специальной охране.

В непосредственной близости от проектируемого объекта расположены границы третьего пояса зоны санитарной охраны водозаборных скважин питьевого водоснабжения. Проектируемые площадки, здания и очистные сооружения ливневого стока размещаются за границами третьего пояса и не будут оказывать воздействия на качество питьевой воды.

Свислочский район включает 7 сельсоветов, 152 населенных пункта. Центр – город Свислочь.

Численность населения Свислочского района, по состоянию на 01.01.2019 г., составляет 14797 чел., в том числе городское население — 7206 (48,70%), сельское — 7591 (51,3%).

Демографическая ситуация в Свислочском районе характеризуется следующими тенденциями: сокращением общей численности населения района и старение населения, высокой долей трудоспособного населения.

Промышленность Свислочского района представлена двумя предприятиями: производственным участком «Свислочская фабрика лозовой мебели» открытого акционерного общества «Гроднопромстрой» и Свислочским районным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства.

Основной удельный вес в промышленности района по видам деятельности занимает снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой (61%) и производство изделий из дерева (24,6%).

В районе развито и рыбное хозяйство. В аренду и пользование для рыбоводства передано 144 водных объекта, водной площадью 1676 га.

На территории Свислочского района леса занимают площадь 81090 гектаров, что составляет 55,9% от общей территории района.

Одна часть лесной зоны района относится к государственному лесохозяйственному учреждению «Волковысский лесхоз» (Свислочьское, Коревицкое, Порозовское, Подоросское лесничества – 17109 га. Вторая часть лесной зоны Свислочьского района относится к территории Национального парка «Беловежская пуца» (Свислочьское, Порозовское, Новодворское, Новоселковское, Бровское, Язвинское лесничества – 63981 га).

В Свислочьском районе по состоянию на 01.01.2020 г. функционируют 19 учреждений образования:

- 3 средние школы;
- 1 гимназия;
- 6 учебно-педагогических комплексов;
- 3 дошкольных учреждения;
- 1 дошкольный центр развития ребенка;
- 2 учреждения дополнительного образования;
- 1 учреждение специального образования;
- 1 социально-педагогический центр;
- 1 учебно-методический кабинет.

В районе существуют предпосылки для развития агротуризма. Культурно-историческими объектами района являются: Костел Святого Михала Архангела (1825 г.), Костел Клештара францисканцев (1832 г.), церковь Покрова Пресвятой Богородицы (1862-1873 гг.) в д. Ятвек, фрагменты былой усадьбы Толлочко (XIX ст.), мемориальный комплекс свислочанам, погибшим в годы ВОВ, памятники К. Калиновскому, И.В.Сталину и др.

Для оценки экологической опасности загрязнения атмосферного воздуха определены создаваемые источниками грузового терминала на станции Свислочь приземные концентрации загрязняющих веществ. Качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ получены по результатам расчета с учетом перспективы развития грузового терминала. В расчете учитывались только те существующие источники выброса, количественные и качественные характеристики выбросов от которых изменятся в процессе реконструкции и новые источники, которые будут введены в эксплуатацию после проведения реконструкции. Таким образом, в расчете рассматривались следующие источники выбросов:

- площадка для переработки и хранения щепы (существующая) (источник выброса №6001);
- площадки для хранения угля (источники выброса №6002 – 6005 и 6007);
- площадка хранения кокса (источник выброса №6006);
- погрузчик для перегрузки кокса (источник выброса №6008).
- погрузчик для перегрузки угля (источник выброса №6009).
- погрузчик для перегрузки щепы (источник выброса №6010).

Расчет выбросов при погрузке (выгрузке) и хранении сыпучих материалов проводился по ТКП 17.08-12-2008 «Правила расчета выбросов предприятия железнодорожного транспорта».

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха в районе размещения планируемой деятельности проведены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 (фирма «Интеграл»).

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ и групп суммации не превысят установленные критерии качества атмосферного воздуха на проектируемой границе расчетной санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при эксплуатации объекта будут являться:

- маневровые операции с вагонами на путях;
- разгрузка сыпучих грузов погрузчиками на площадки хранения;
- перегрузка на транспортные средства – в полувагоны и автомобили.

Расчет звукового давления от проектируемых источников шума по станции Свислочь проведен с использованием программного комплекса Эколог-Шум, версия 2.3.3.5632 (от 21.08.2020).

Из анализа распространения звука можно сделать вывод, что от источников шума на площадке шумовое воздействие не превышает нормативные показатели в дневное и ночное время суток, как на границе жилой застройки, так и на границе расчетной СЗЗ.

На территории проектируемого объекта источниками общей вибрации 2 категории является подвижной железнодорожный состав.

Учитывая расстояние от источников общей вибрации до ближайшей жилой зоны (120 м) а так же тот факт, что тепловоз движется с небольшой скоростью (не более 5 км/ч), природоохранные мероприятия и виброзащитные (вибропоглощающие) препятствия (стены зданий), уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны, и их расчет является нецелесообразным.

На территории проектируемых площадок станции Свислочь во время строительства и при его эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

Защита населения от воздействия электромагнитного поля проектируемого объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

В месте размещения очистных сооружений и площадок-поглотителей произрастает небольшой участок древесно-кустарниковой растительности. На участке отсутствуют земли лесного фонда, поэтому ущерб животному миру не определялся.

Обитание редких животных и растений, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства маловероятны.

Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности объекта «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь». Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от предприятия, с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации планируемой хозяйственной деятельности необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- осуществление производственного экологического контроля.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- замена локомотивного парка на более современные экологичные и экономичные локомотивы;
- движение локомотива по проектируемым путям на скорости не более 5 км/ч почти работа двигателя на холостом ходу.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы, на поверхностные и подземные водные объекты:

- снятие и восстановление плодородного слоя почвы;
- озеленение территории, посредством посева трав;
- дождевые воды собираются граничными лотками, передаются на комплекс очистных сооружений, а, далее, в пруды поглотители;
- сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Граница с Республикой Польшей находится западнее площадки проектирования на расстоянии более 13 км.

В соответствии с требованиями Добавления I к «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (принята 25 февраля 1991 года), планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции путевого строения с организацией площадок для хранения и перегрузки сыпучих грузов не входит в Перечень видов деятельности, которая может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие.

### **Перечень видов деятельности**

1. Нефтеочистительные заводы (за исключением предприятий, производящих только смазочные материалы из сырой нефти) и установки для газификации и сжигания угля или битуминозных сланцев производительностью 500 тонн или более в день.

2. Тепловые электростанции и другие установки для сжигания тепловой мощностью 300 мегаватт или более, а также атомные электростанции и другие сооружения с ядерными реакторами (за исключением исследовательских установок для производства и конверсии расщепляющихся и воспроизводящих материалов, максимальная мощность которых не превышает 1 киловатт постоянной тепловой нагрузки).

3. Установки, предназначенные исключительно для производства или обогащения ядерного топлива, регенерации отработанного ядерного топлива или сбора, удаления и переработки радиоактивных отходов.

4. Крупные установки для доменного и мартеновского производства и предприятия цветной металлургии.

5. Установки для извлечения асбеста и переработки и преобразования асбеста и асбестосодержащих продуктов: в отношении асбестоцементных продуктов — с годовым производством более 20 000 тонн готовой продукции; в отношении фрикционных материалов — с годовым производством более 50 тонн готовой продукции; и в отношении других видов применения асбеста — с использованием более 200 тонн в год.

6. Химические комбинаты.

7. *Строительство автомагистралей, скоростных дорог\*, трасс для железных дорог дальнего сообщения и аэропортов с длиной основной взлетно-посадочной полосы в 2 100 метров или более.*
8. *Нефте- и газопроводы с трубами большого диаметра.*
9. *Торговые порты, а также внутренние водные пути и порты для внутреннего судоходства, допускающих проход судов водоизмещением более 1 350 тонн.*
10. *Установки по удалению отходов для сжигания, химической переработки или захоронения токсических и опасных отходов.*
11. *Крупные плотины и водохранилища.*
12. *Деятельность по забору подземных вод в случае, если годовой объем забираемой воды достигает 10 миллионов кубических метров или более.*
13. *Производство целлюлозы и бумаги с получением в день 200 или более метрических тонн продукции, прошедшей воздушную сушку.*
14. *Крупномасштабная добыча, извлечение и обогащение на месте металлических руд и угля.*
15. *Добыча углеводородов на континентальном шельфе.*
16. *Крупные склады для хранения нефтяных, нефтехимических и химических продуктов.*
17. *Вырубка лесов на крупных площадях.*

При определении возможности отнесения планируемой хозяйственной деятельности к Перечню, были применены общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I (Добавление III):

1. **Масштабы.** В результате реализации проектных решений на основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, границы зоны возможного значительного воздействия не выйдут за пределы расчетного размера санитарно-защитной зоны, принятого для проектируемого объекта.

2. **Район.** Территория, предусмотренная для строительства планируемой деятельности, не относится к категории особо охраняемых природных территорий.

3. **Последствия.** Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при соответствующей эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле, локальном мониторинге окружающей среды негативное воздействие на природную окружающую среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

Таким образом, реализация проектных решений по развитию грузового терминала в Свислочском районе Гродненской области не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Воздействие на компоненты окружающей среды имеют низкий предел значимости воздействия, общее количество баллов – 24.

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в

ОВОС по объекту: «1 этап развития грузового терминала Бараночского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь»

допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет в пределах норм ПДК.

# 1. ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1 ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ (в редакции Закона Республики Беларусь от 17 июля 2017 г.) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечить благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение наилучших доступных технических методов, малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное (устойчивое) использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды.

При разработке проектов строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов должны учитываться нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматриваться мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, а также способы обращения с отходами, применяться наилучшие доступные технические методы, ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному (устойчивому) использованию природных ресурсов и их воспроизводству.

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 г с изменениями и дополнениями от 26.07.2019г.

## 1.2 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности проводится в соответствии с требованиями [1-2]. Оценка воздействия проводится на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы:

- I. Разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- II. Разработка отчета об ОВОС;
- III. Проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС;
- IV. Доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон, в случаях, определенных законодательством о государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду;
- V. Утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- VI. Представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991 года и вступила в силу 10.09.1997 года. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

В соответствии с требованиями Добавление I к «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (принята 25 февраля 1991 года), планируемая хозяйственная деятельность по реконструкции путевого строения с организацией площадок для хранения и перегрузки сыпучих грузов не входит в Перечень видов деятельности, которая может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие.

При определении возможности отнесения планируемой хозяйственной деятельности к Перечню, были применены общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности, не включенных в Добавление I (Добавление III):

### **Масштабы.**

В результате реализации проектных решений на основании проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, границы зоны возможного значительного воздействия не выйдут за пределы расчетного размера санитарно-защитной зоны, принятого для проектируемого объекта.

#### **Район.**

Территория, предусмотренная для строительства планируемой деятельности, не относится к категории особо охраняемых природных территорий.

#### **Последствия.**

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при соответствующей эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле, локальном мониторинге окружающей среды негативное воздействие на природную окружающую среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

В соответствии с требованиями Добавление I к «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (принята 25 февраля 1991 года), не входит в Перечень видов деятельности, которая может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие. Таким образом, реализация проектных решений планируемой хозяйственной деятельности по реконструкции путевого строения с организацией площадок для хранения и перегрузки сыпучих грузов не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

В процедуре проведения ОВОС участвуют заказчик, разработчик, общественность, территориальные органы Минприроды, местные исполнительные и распорядительные органы, а также специально уполномоченные на то государственные органы, осуществляющие государственный контроль и надзор в области реализации проектных решений планируемой деятельности. Заказчик должен предоставить всем субъектам оценки воздействия возможность получения своевременной, полной и достоверной информации, касающейся планируемой деятельности, состояния окружающей среды и природных ресурсов на территории, где будет реализовано проектное решение планируемой деятельности.

Одним из принципов проведения ОВОС является **гласность**, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и **учет общественного мнения** по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться в случаях выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

- планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;
- планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС и (или) проектной документации;
- планируется предоставление дополнительного земельного участка;
- планируется изменение назначения объекта.

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)

Цель строительства – увеличение объемов перегрузки, хранения и номенклатуры сыпучих грузов грузового терминала на станции Свислочь.

Участок реконструкции грузового терминала на станции Свислочь расположен на землях ТРУП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги».

Станция Свислочь уникальна тем, что это единственное место на Белорусской железной дороге, где переставляют вагоны. В пункте технического обслуживания и перестановки вагонов, который относится к Волковысскому вагонному депо, — две колеи.

Грузовая железнодорожная станция Свислочь находится в 13 км от государственной границы с Польшей.

Проектом предусмотрена организация:

- площадки для хранения сыпучих грузов (2 шт.);
- площадки для переработки и хранения сыпучих грузов (3 шт.);
- площадки по перегрузке сыпучих грузов (1 шт.);
- площадки для обслуживания перегрузочной техники (1 шт.);
- пункта техобслуживания перегрузочной техники (1 шт.);
- навеса для хранения перегрузочной техники (1 шт.);
- площадки для хранения навесного оборудования (1 шт.);
- комплекса очистных сооружений ливневого стока.

Проектными решениями предусматривается реконструкция существующей площадки хранения и перегрузки сыпучих грузов на территории грузового терминала станции Свислочь.

Проектные решения включают в себя организацию твердых покрытий из бетонных плит в междупутье терминала для выгрузки, хранения и последующей отгрузки сыпучих материалов в полувагоны европейской колеи 1435 мм и ж.д. колеи 1520 мм.

Планируемые к перегрузке и хранению сыпучие материалы:

- уголь каменный;
- кокс;
- щепа древесная.

Площадка для хранения и отгрузки щепы – существующая, площадью 6000 м<sup>2</sup> и приводится в соответствие с требованием работы погрузочного оборудования.

В настоящее время на существующих междупутных площадках хранится уголь каменный и кокс.оборот площадок не постоянный и периодический. Объемы годовой перегрузки определяются потребностью поставщиков и частотой поступления составов.

Ориентировочные объемы годового оборота сыпучих материалов через площадки составляют:

- угли каменные – 550000 т/год;
- кокс – 6000 т/год;
- щепа древесная – 50000 т/год.

Целесообразность реализации планируемой деятельности.

- увеличение пропускной способности станции Свислочь;
- увеличение транспортных связей между Беларусью и Польшей;
- снижение экологической нагрузки от железнодорожного транспорта на окружающую среду.

## 2.1 ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает ТРУП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги».

Адрес: г.Барановичи, ул.Фроленкова, 54.

## 2.2 РАЙОН РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектом предусмотрено развитие грузового терминала на станции Свислочь.

Участок проектирования расположен на землях железнодорожного транспорта грузового терминала станции Свислочь общей площадью 243,2549 га, (кадастровый номер 425200000001000325) и по землям железнодорожного транспорта терминала перегрузки щепы общей площадью 14,5768 га (кадастровый номер 425200000001000359).

Ситуационная схема размещения земельного участка для развития грузового терминала станции Свислочь приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Схема размещения земельного участка для развития грузового терминала станции Свислочь

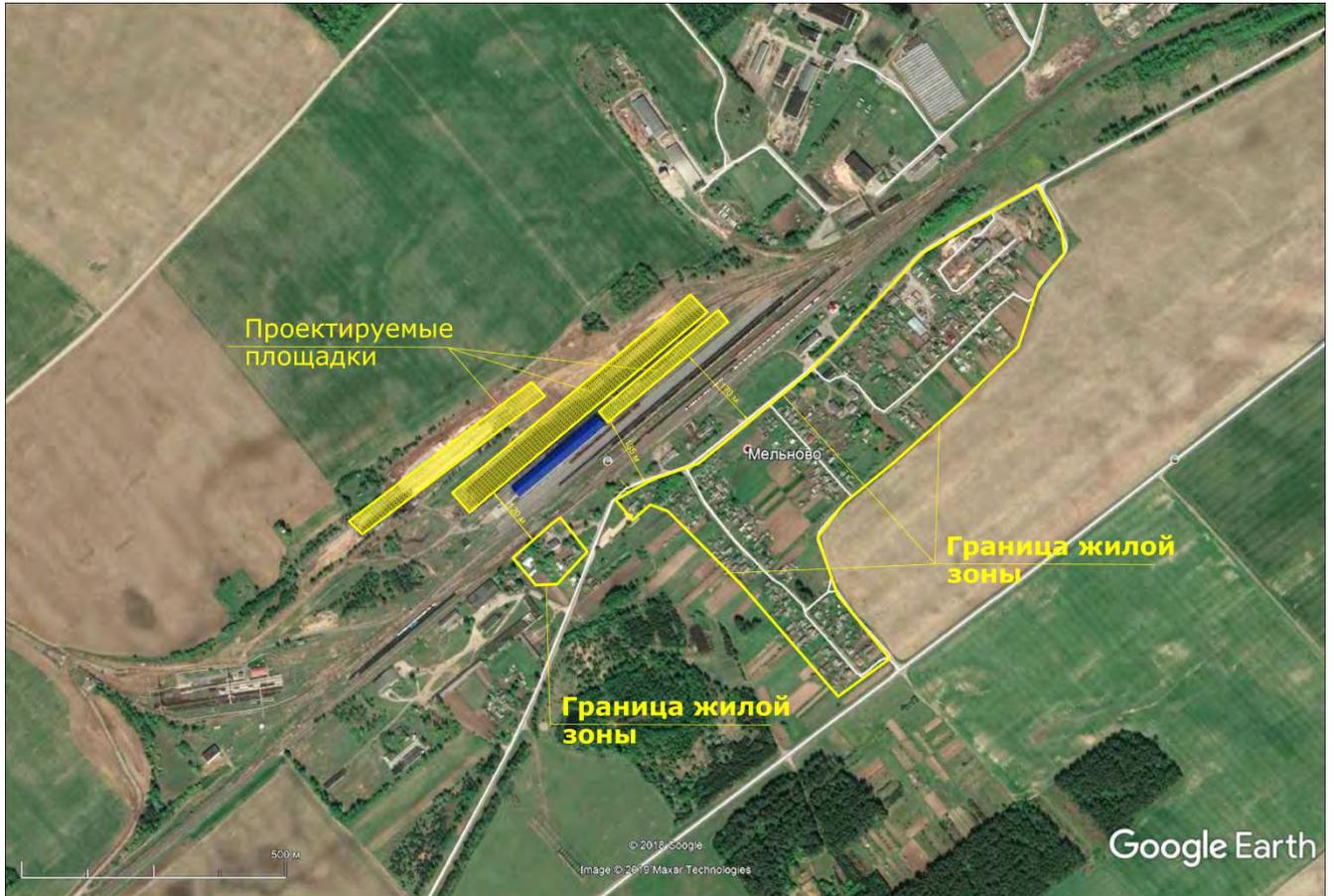
Предусмотренный для развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь земельный участок граничит:

- с северной и северо-западной сторон – пахотными землями Свислочьского района,
- с северо-восточной стороны – промышленной зоной Свислочьского района,
- с южной, юго-восточной и восточной сторон – землями поселка Мельново,
- с юго-западной стороны – пунктом перестановки колесных пар.

Ближайшая жилая застройка расположена от границ земельного участка для развития грузового терминала на станции Свислочь:

- на юге на расстоянии около 120 м жилой дом приусадебного типа;
- на юго-востоке на расстоянии 170 м частные жилые дома.

Схема размещения ближайшей жилой застройки относительно земельного участка для размещения проектируемых площадок представлена на рисунке 2.



*Рисунок 2 – Схема размещения ближайшей жилой застройки относительно земельного участка для размещения проектируемых площадок*

## 2.3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ

### 2.3.1. Проектные решения по разделу «Технологические решения»

Проектом предусмотрено развитие грузового терминала на станции Свислочь:

- строительство площадки из монолитного цементобетона для хранения сыпучих грузов (площадь 10340 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 22400 т угля;
- строительство площадки из монолитного цементобетона для хранения сыпучих грузов (площадь 7000 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 12810 т угля;
- строительство площадки из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 22850 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 58625 т угля;
- строительство площадки из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 6135 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 11475 т угля;
- строительство площадки из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 4800 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 7905 т угля;
- реконструкция здания зарядки аккумуляторов в пункт техобслуживания перегрузочной техники;
- устройство навеса для хранения перегрузочной техники;
- устройство площадки для обслуживания перегрузочной техники;
- благоустройство с реконструкцией автоподъездов;
- строительство очистных сооружений ливневого стока.

Сыпучие грузы поставляются на площадки ж/д транспортом. Перегрузка, перемещение сыпучих грузов осуществляется существующей перегрузочной техникой.

Для профилактического обслуживания и текущего ремонта транспорта проектом предусмотрено устройство площадки для обслуживания перегрузочной техники.

### 2.3.2. Проектные решения по разделу «Водопровод и канализация в части очистных сооружений ливневого стока»

Проектные проработки по очистным сооружениям ливневого стока проведены ООО «ЭВК-Техника» по договору подряда в июле 2020 года.

По итогам проектных проработок представлен отчет.

В составе отчета представлены:

- введение;
- исходные данные;
- принципиальная схема очистки дождевого стока;
- ориентировочная сметная стоимость строительства;
- выводы;
- приложения.

В настоящее время на станции Свислочь по железнодорожным путям прибывают вагоны и разгрузка угля ведется с помощью грейфера на площадки по длине состава для перезагрузки из белорусских в польские вагоны с колеёй 1435 мм.

Дождевой сток не организован и попадает на территорию. Территория находится вблизи 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора.

Согласно проекту, принята следующая схема:

– дождевой сток поступает в накопители, из накопителей насосами подается на очистные сооружения. Из очистных сооружений самотеком поступает на площадки-поглотители. Для сбора взвеси из накопителей предусмотрен резервуар;

– дождевой сток поступает в накопители неочищенной дождевой воды, где отстаивается в течение суток, после чего подается на блок очистки с помощью насосов. Для исключения загрязнения почвы в накопителях предусматривается противофильтрационный экран, исключающий попадание стока в водоносный горизонт. Экран запроектирован из геомембраны.

Запроектировано 2 земляные карты. Геомембрана укладывается по всей поверхности карты, включая откосы. Геомембрана засыпается песком высотой 10см.

Эффект очистки в накопительных площадках 60%, тогда на очистные сооружения поступает сток с БПК 688 мг/л.

Из накопителей стоки подаются насосами на барабанное сито. Для подачи используются 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный, согласно ТКП) производительностью 80 м<sup>3</sup>/час., в мокром исполнении.

В качестве аналога взяты сооружения контейнерного типа согласно технико-коммерческое предложение №0907/2020 от 09.07.2020 Anr-systech заводского изготовления.

Сооружения включают в себя механическую очистку и химическую очистку. Механическая очистка осуществляется на барабанном сите. После механической очистки сточные воды попадают во флокулятор, предназначенный для реагентной обработки сточных вод.

В флокуляторе, по мере прохождения, в поток сточной воды дозируются:

- флокулянт;
- коагулянт;
- щелочь (каустическая сода);
- кислота.

После флокулятора, сточная вода направляется в флотационную установку для предварительной очистки. В флотационном блоке сатураторами системой подачи воздуха формируются микропузырьки, которые присоединяются к взвешенным твердым частицам, повышая их плавучесть и поднимая их на поверхность флотационного блока в виде хлопьев. С поверхности хлопья удаляются скребковым механизмом и направляются в шламовый накопитель.

Шлам с флотационной установки, собирают в шламонакопительной емкости. Емкость оборудована датчиком уровня и миксером для перемешивания и создания однородной смеси шлама, что позволяет значительно улучшить качество обезвоживания и уменьшить расход реагентов.

Из шламонакопительной емкости шлам насосом подается на фильтр пресс для его обезвоживания. Фильтрат возвращается в технологический процесс очистки, а кек отводится в специальные контейнеры для дальнейшей утилизации.

После флотационной установки предпочищенный сток отправляется на доочистку на сорбционных фильтрах с активированным углем производительностью 70 м<sup>3</sup>/час.

Эффект очистки в очистных сооружениях 96-98%, тогда после очистных сооружений БПК стока равно 20,6 мг/л.

Очищенная вода поступает на площадки-поглотители, основанием которых служит крупнозернистый песок с коэффициентом фильтрации 2 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>сут. Расчет площадок произведен по ТКП 45-4.01-321-201. Количество секций не менее трех.

Данной работой решаются вопросы технической возможности строительства в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами Республики Беларусь и определения бюджета на строительство объекта и обеспечивается необходимая степень очистки.

Схема по очистке дождевого стока позволяет очистить сток с учетом перевалки угля.

Схема будет рассматриваться на техсовете генпроектировщика с учетом требований заказчика.

Генпроектировщик решает вопросы устройства подъездных дорог, электроснабжения, с учетом общего генплана объекта.

## 2.4 АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЪЕКТУ

Для реализации проектных решений были рассмотрены альтернативные варианты развития грузового терминала станции Свислочь.

Приоритетными факторами при выборе места размещения проектируемого производства являются:

- размещение вблизи существующей инфраструктуры грузового терминала станции Свислочь;
- возможность использования существующей инфраструктуры (наличие подъездных путей, инженерные коммуникации).

### 1. Вариант размещения проектируемого объекта на рассматриваемой площадке

Проектируемые площадки для перегрузки и хранения сыпучих грузов расположены на станции Свислочь Гродненского района, Гродненской области, на участке железнодорожного направления ст. Свислочь– Семянувка, около Государственной границы Беларуси.

Ближайшая жилая застройка расположена на юге на расстоянии около 120 м от границ проектируемых площадок хранения сыпучих грузов на станции Свислочь.



Рисунок 3 – Схема размещения ближайшей жилой застройки относительно проектируемых площадок ст.Свислочь

Размещение проектируемых площадок для перегрузки и хранения сыпучих грузов возможно только вблизи существующей инфраструктуры станции Свислочь на участке железнодорожного направления ст. Свислочь – ст.Гродно, около Государственной границы Беларуси. Таким образом, альтернативные варианты размещения проектируемых площадок, за исключением «нулевой альтернативы» не возможны.

**2. «Нулевой вариант» - отказ от строительства объекта** - отказ от реализации проектных решений объекта «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь».

Отказ от реализации проектных решений не целесообразен, так как в настоящее время на грузовом терминале отсутствуют покрытия площадок для переработки и хранения сыпучих материалов, дождевой сток не организован и попадает на территорию. Территория находится вблизи 3-го пояса зоны санитарной охраны водозабора. Принятые проектные решения по организации покрытий площадок, а так же отводу и очистке дождевого стока, улучшают экологическую обстановку станции Свислочь.

При отказе от строительства объекта негативное воздействие на окружающую среду и здоровье населения в районе предполагаемого строительства не возрастет. Однако благодаря мероприятиям по охране окружающей среды, соблюдения санитарно-гигиенических норм, неблагоприятное воздействие от объекта будет допустимым.

**ВЫВОД:**

**Размещение планируемой деятельности на рассматриваемой площадке (вариант №1) является оптимальным с экологической, социальной и с санитарно-гигиенической точки зрения.**

### 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 3.1 ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ОБЪЕКТЫ

##### 3.1.1 КЛИМАТ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Производственная площадка грузового терминала расположена в Свислочском районе Гродненской области.

Климат Свислочского района Гродненской области можно охарактеризовать как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному, характеризуется четко-выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненным. Климат с преобладающим влиянием морских воздушных масс, переносимых системой циклонов-антициклонов с Атлантического океана. Циклоны, перемещающиеся с запада на восток, зимой переносят влажный воздух, летом обуславливает прохладную дождливую погоду. Чередование воздушных масс разного происхождения создает характерный для (особенно для холодного полугодия) неустойчивый тип погоды [10].

Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Непродолжительные оттепели могут резко сменяться морозными и ясными днями. Обильные осадки в виде мокрого снега и дождя сменяются непродолжительными снежными метелями. Средняя температура в январе составляет  $-4...-5^{\circ}\text{C}$ . Холодные внутриматериковые воздушные массы способны понижать температуры до  $-36^{\circ}\text{C}$ . Для данной территории характерны воздушные потоки западных направлений (приносимые с Атлантики), которые в холодную половину года вызывают потепление, летом, напротив, приносят прохладную с дождями погоду.

Весна наступает на фоне плотной облачности, пасмурной и дождливой погоды. Возможно возвращение холодных и ветряных дней. Ощутимые ночные заморозки наблюдаются вплоть до мая месяца. Не исключены значительные паводки на реках.

Лето повсеместно теплое и достаточно продолжительное. Средние температуры в июле достигают  $+17...+18^{\circ}\text{C}$ . Малооблачная и солнечная погода чередуется частыми непродолжительными ливневыми дождями. Сильные ветра, вплоть до ураганных значений, град и сильные грозы так же наблюдаются в течение летнего периода.

Осень в первоначальном периоде сухая и теплая, постепенно температуры опускаются, увеличивается облачность, на территорию района поступают большие порции влажного и прохладного воздуха с Атлантики и Балтийского побережья. Устанавливается дождливая и пасмурная погода.

Среднегодовая температура воздуха за период инструментальных наблюдений (1945-2017 гг.) равна  $6,7^{\circ}\text{C}$ . Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца, самым холодным месяцем является январь. В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, хотя в отдельные дни января, февраля, минимальная температура может быть ниже  $-36^{\circ}\text{C}$ . Самый теплый месяц года – июль. Днем преобладают температуры  $20-30^{\circ}\text{C}$ , а ночью  $10-18^{\circ}\text{C}$ .

Зимой преобладают ветра западных, юго-западных, западных и южных направлений, летом – западных и северо-западных. Скорость ветра колеблется от 2 до 9 м/с.

Климатические данные района размещения проектируемого объекта приведены в таблице 1.

Таблица 1

Средняя за месяц и за год амплитуда температуры воздуха, °С

Янв	Февр	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	Год
5,7	6,3	7,2	9,4	11,0	10,8	10,6	10,1	9,4	7,3	4,3	4,5	8,1

Таблица 2

Глубина промерзания грунта

Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных	Тип грунта
65	134	Супесь, подстилаемая на глубине до 1 м моренным суглинкам

Таблица 3

Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дней
Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная на зиму на последний день декады	
17	42	53	73

Таблица 4

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Гроза	Туман	Метель
0,1	21	54	16

Таблица 5

Поправки к осадкам на ветровой недоучет

Холодный период	Теплый период
1,29	1,02

Устойчивый снежный покров образуется обычно в последней декаде ноября и сходит в конце марта. Число дней со снежным покровом составляет 90-100, средняя мощность снежного покрова 20 см на открытых местах и 35-40 под пологом леса. Средняя глубина промерзания почвы 65 см в холодные зимы может достигать одного метра.

В среднем за год в Гродненской области наблюдается 60 дней с туманами. Из них 75% приходится на холодную половину года. Особенно часто они в ноябре и декабре. Летние туманы кратковременные, продолжаются около 3 часов, возникают перед восходом солнца, рассеиваются спустя несколько часов. Туманы холодного полугодия продолжительнее почти вдвое, появляться могут в любое время суток. Примерно в 80% случаев туманы наблюдаются при малых скоростях ветра (1-5 м/с), создавая неблагоприятные для рассеивания условия загрязнения воздуха.

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 578 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков выпадает в феврале, максимальное – в июле.

Таблица 6

Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Янв	Февр	Март	Апр	Май	Июнь	Июль	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	Год
87	86	80	74	70	71	74	76	80	85	89	90	80

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных, юго-западных и южных направлений. В целом за год преобладают южные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Повторяемость каждого составляет около 20%. Средне годовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 9 м/с.

Таблица 7

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	4	3	10	18	17	19	20	9	3
Июль	12	7	13	9	8	13	19	19	5
Год	8	6	14	16	13	14	17	12	4

В пределах отдельных мезоформ рельефа могут отмечаться довольно значительные микроклиматические различия (различная продолжительность безморозного периода, распределение водных потоков между вершинами, склонами и котловинами и т. д.).

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных, юго-западных и южных направлений. В целом за год преобладают южные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северной четверти горизонта. Повторяемость каждого составляет около 20%. Среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 9 м/с.

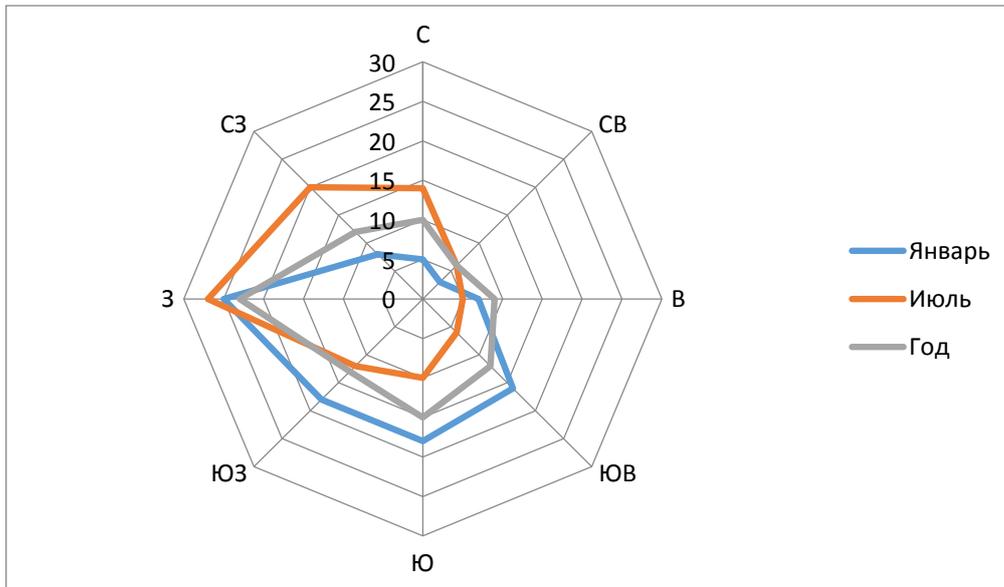


Рисунок 4 - Роза ветров

### 3.1.2 АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных компонентов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

В Свислочском районе находятся 22 природопользователя осуществляют выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов в среднем за год составляет 1500 т. Постоянно проводимый аналитический контроль и локальный мониторинг выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов показывает отсутствие превышения допустимых нормативов выбросов, установленных техническими нормативно-правовыми актами.

О состоянии атмосферного воздуха района планируемой хозяйственной деятельности можно судить по данным фоновых концентраций загрязняющих веществ. Значения фоновых концентраций представлены ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды» (БЕЛГИДРОМЕТ), письмо от 24.07.2020 г. №9-2-3/964 (см. приложение 2) и приведены в таблице 8.

Таблица 8

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района размещения проектируемого объекта

Код	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м <sup>3</sup>			Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
		максимально-разовая	средне-суточная	средне-годовая	Средние значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
2902	Твердые частицы	300	150	100	59
0008	ТЧ10	150	50	40	29
0330	Сера диоксид	500	200	50	48
0337	Углерод оксид	5000	3000	500	570
0301	Азота диоксид	250	100	40	32
1071	Фенол	10	7	3	3,2
0303	Аммиак	200	-	-	48
1325	Формальдегид	30	12	3	21
0703	Бенз(а)пирен	-	5 нг/м <sup>3</sup>	1 нг/м <sup>3</sup>	0,50 нг/м <sup>3</sup>

Как видно из таблицы 8, существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого объекта имеет максимальные значения по следующим загрязняющим веществам:

- Формальдегид – 0,7 доли ПДК;
- Фенол – 0,32 доли ПДК;
- Аммиак – 0,24 доли ПДК;
- Твердые частицы суммарно – 0,197 доли ПДК;
- Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон – 0,193 ПДК;
- Углерод оксид – 0,114 доли ПДК;
- Азота диоксид – 0,128 доли ПДК.

По остальным загрязняющим веществам, сведения о которых приведены в таблице 2, доли ПДК составляют менее 0,1.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям. Анализ данных стационарных наблюдений фоновое загрязнения атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить как относительно благополучную.

### 3.1.3 ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

По гидрогеологическому районированию Свислочский район относится к Белорусскому гидрогеологическому массиву [11]. В результате гляциоэрозионных процессов и аккумуляции ледниковых и водно-ледниковых отложений образовалась Гродненская возвышенность. Территорию пересекала древняя долина пра-Немана, в общих чертах унаследованная современной долиной. Существовали озерные котлованы. Поверхностные воды Свислочского района представлены реками: Нарев, Россь, Свислочь, Зельвянка.

Общая характеристика речной сети Свислочского района представлена в таблице 9.

Таблица 9

№	Название водотока	Устье	Длина водотока, км		Гидрологический район (подрайон)	Размер водоохранной зоны, м	Размер прибрежной полосы, м	Наличие охраняемых природных объектов
			полная	В пределах района				
1	Нарев	Западный Буг (пр)	497	26	VI Припятский («в»)	200*	20*	Национальный парк «Беловежская пушча»
2	Медянка (Новодворский канал)	Нарев (пр)	17	15	VI Припятский («в»)	200*	20*	
3	Стара, ручей	Медянка (пр)	3	3	VI Припятский («в»)	50-100**	5-15**	
4	Рудавка (Ломовка)	Нарев (пр)	23	2	VI Припятский («в»)	200*	20*	
5	Побойка	Рудавка (пр)	6	6	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	Заказник республиканского значения гидрологический «Дикое»
6	Кулевка	Рудавка (пр)	3	3	VI Припятский («в»)	50-100**	5-15**	
7	Друнювка (канал Д-1)	Рудавка (лв)	11	11	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
8	Немержанка	Нарев (лв)	8	6	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
9	Тушемлянка	Нарев (лв)	9	9	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
10	Пчелка	Нарев (пр)	14	12	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
11	Колонна (Колонка)	Нарев (пр)	34	29	VI Припятский («в»)	200*	20*	
12	Крапивница	Колонна (лв)	10	10	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
13	Берники	Крапивница (лв)	6	6	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
14	Лошанка	Колонна (пр)	7,9	7,9	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
15	Переделка (канал К-2)	Колонна (пр)	3	3	VI Припятский («в»)	50-100**	5-15**	
16	Песец	Колонна (лв)	4	4	VI Припятский («в»)	50-100**	5-15**	Заказник местного значения биологический «Порозовский»
17	Ятвезь	Колонна (пр)	10	10	VI Припятский («в»)	200-500**	10-100**	
18	Березовка	Колонна (пр)	5	5	VI Припятский («в»)	50-100**	5-15**	
19	Зельвянка	Неман (лв)	170	16	IV Неманский	200*	20*	
20	Щиба	Зельвянка (пр)	19	4	IV Неманский	200-500**	10-100**	
21	Хоровка (Хоревка)	Щиба (пр)	7	5	IV Неманский	200-500**	10-100**	
22	Россь (Росс, Росса)	Неман (лв)	99	28	IV Неманский	200*	20*	
23	Гурчинка	Россь (лв)	3	3	IV Неманский	50-100**	5-15**	
24	Хоружевка	Россь (пр)	24	3	IV Неманский	200-500**	10-100**	
25	Свентица	Россь (лв)	10	6	IV Неманский	200-500**	10-100**	
26	Пикарец (Полонка)	Нетупа (пр)	9	9	IV Неманский	200-500**	10-100**	
27	Свинка	Пикарец (пр)	9	9	IV Неманский	200-500**	10-100**	
28	Свислочь	Неман (лв)	110	14	IV Неманский	200*	20*	
29	Рудавка	Свислочь (пр)	9	9	IV Неманский	200-500**	10-100**	
30	Ясельда (Ясольда)	Припять (лв)	214	8	IV Неманский	200*	20*	

Примечание \* По данным проекта Гродненского филиала «Белгипрозем» (1989 г.)  
 \*\* в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.03.2006 №377

Общая характеристика водохранилищ Свислочьского района представлена в таблице 10

Таблица 10

Название	Зарегулированный водоток, бассейн	Местоположение водохранилища	Местоположение створа плотины	Расстояние от устья до гидроузла, км	Год ввода водохранилища в эксплуатацию	Тип водохранилища	Вид регулирования	Ведомственная принадлежность гидроузла
Лубянское	р. Лубянка	Свислочьский р-н, д. Лубянка	Свислочьский р-н, 2,5 км от д. Лубянка	5,0	1978	русловое	сезонное	ОАО Халевичи

Морфометрические показатели и характерные уровни водохранилища представлены в таблице 11.

Таблица 11

Название	Длина, км	Ширина, км		Глубина, м		Площадь мелководий (с глубиной до 2 м), м <sup>2</sup>	Протяженность береговой линии, км	Объем, млн м <sup>3</sup>	
		максимальная	средняя	максимальная	средняя			полный	полезный
Лубянское	1,25	1,0	0,6	5,0	1,4	0,6	7,0	1,0	0,7

**Нарев** - правый приток Вислы. Длина 484 км, из них 448 км в Польше, а 36 км — в Беларуси, где находится исток реки (в Беловежской пуще). Нарев — равнинная низинная река с большими разливами, питающая обширные болота и торфяники. Бассейн Нарева достигает 75 175 км<sup>2</sup> (из них 53 873 км<sup>2</sup> в Польше).

**Россь** – левый приток Немана. Длина – 99 км, площадь бассейна - 1250 км<sup>2</sup>. Истоки реки расположены около деревни Лозы Свислочьского района, также река протекает по территории Волковысского и Мостовского районов, после чего впадает в Неман. Ширина долины от 800 м до 2,5 км. Замерзает река в декабре, ледоход начинается в марте. Крупнейшие населённые пункты на реке — город Волковыск и городской посёлок Россь. Основные притоки — Хоружевка, Ясеновица, Волковья, Плища (правые); Гурчинка, Свентица, Нетупа, Вехотнянка, Волпянка (левые).



*Рисунок 5 – Внешний вид реки Россь*

**Свислочь** - левый приток Немана. Длина 137 км, площадь бассейна 1750 км<sup>2</sup>. Берёт начало на Волковысской возвышенности между городом Свислочь и деревнями Грицки и Занки, впадает в Неман выше Гродно. Средний расход (в 12 км от устья) 7,6 м<sup>3</sup>/с. Половодье наблюдается с февраля по апрель. В нижнем течении расположена ГЭС. В среднем течении образует государственную границу Беларуси и Польши.

Долина в верхнем и нижнем течении трапециевидная, шириной 0,8-2 км, в среднем не выражена. Склоны пологие и умеренно крутые, изрезанны долинами притоков и оврагами. Пойма двусторонняя, её ширина 300 - 500 м, ровная, в среднем течении не выражена, преимущественно заболоченная.

Русло на протяжении 30,6 км канализовано: от истока до д. Дворчаны (8,5 км) и от границы с Польшей до д. Ярмоличи (22,1 км). На остальном протяжении извилистое, его ширина в верхнем течении 3-6 м, ниже 10-35 м, местами до 60 м. Высота устья — 97,9 м над уровнем моря.

Основные притоки — Лашанка, Индурка, Одла, Уснарка, Крынка, Нетупа, Колодзержанка, Источанка (левые); Пикелка, Веретейка, Берестовичанка, Тишовка, Куклянка, Рудавка (правые).

Крупнейший населённый пункт на реке город Свислочь.



*Рисунок 6 – Внешний вид реки Свислочь*

**Зельвянка** - левый приток Немана. Длина реки — 170 км, площадь её водосборного бассейна — 1940 км<sup>2</sup>, среднегодовой расход воды в районе устья — 11 м<sup>3</sup>/с.

Истоки реки находятся между деревнями Лидяны и Кулевичи Свислочьского района Гродненской области, далее река протекает по территории Волковысского, Пружанского, Зельвенского и Мостовского районов.

Впадает Зельвянка в Неман в городе Мосты. Крупнейшие притоки - Щиба, Ружанка, Аковка, Сасва. Долина реки шириной от 500 м до 3,5 км. В пойме реки расположено крупное болото Багна-Схеда, другое — Журавлиное находится между р. Щара и Зельвянкой.

Наивысший уровень половодья в нижнем течении в начале 3-й декады марта. Замерзает в конце декабря, вскрывается в середине марта. Гидрологические наблюдения впервые проводились в 1923 г.

В устье реки развито рыболовство.

У воды обитают выдра и ондатра.

До мелиоративных работ в реке обитало множество бобров, раков и налимов.

На реке действует малая гидроэлектростанция Паперня.

Кроме города Мосты на реке расположен городской посёлок Зельва.



*Рисунок 7 – Внешний вид реки Зельвянка*

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг поверхностных вод. Схема мониторинга представлена на рисунке 8 [7].

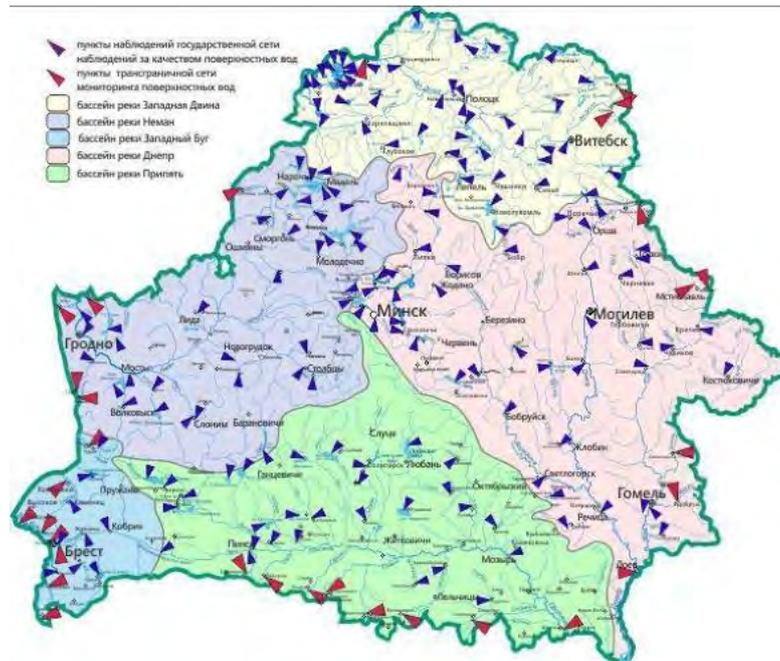


Рисунок 8 – Схема размещения пунктов мониторинга поверхностных вод

Для оценки степени антропогенной трансформации водных объектов в рамках реализации мероприятий Государственной программы развития Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь была организована сеть фоновго мониторинга поверхностных вод.

Экологическое состояние р. Свислочь определяется как естественными геохимическими особенностями территории, самоочищающей способностью рек, так и антропогенной нагрузкой, связанной с поступлением сточных вод городов, промышленных стоков и стоков с сельскохозяйственных угодий.

Для оценки уровня загрязнения водных объектов в рамках национальной системы мониторинга окружающей среды (НСМОС) используются утвержденные критерии оценки (показателей качества воды и нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) химических веществ в воде рыбохозяйственных водных объектов) и экологические показатели (БПК 5 и концентрация аммонийного азота, концентрации фосфатов и нитратов), рекомендованные международным сообществом и позволяющие сопоставить оценку состояния поверхностных вод на территории Республики Беларусь и других стран.

Характеристика качества поверхностных вод в отношении содержания металлов осуществлялся путем сопоставления их фактических концентраций, выявленных в воде водных объектов, с их расчетными фоновыми значениями.

В водные объекты тяжелые металлы поступают обычно со стоками горнодобывающих и металлургических предприятий, а также предприятий химической и легкой промышленности, где их соединения используют в различных технологических процессах. Например, много солей хрома сбрасывают предприятия по дублению кожи, хром и никель используются для гальванического покрытия поверхностей металлических изделий. Соединения меди, цинка, кобальта, титана используются в качестве красителей и т.д.

Источники поступления тяжелых металлов делятся на:

- природные (выветривание горных пород и минералов, эрозийные процессы, вулканическая деятельность)

- техногенные (добыча и переработка полезных ископаемых, сжигание топлива, движение транспорта, деятельность сельского хозяйства).

Оценка состояния водных экосистем по гидробиологическим показателям проводилась с помощью методов биоиндикации, основанных на изучении структуры гидробиоценозов и (или) их отдельных компонентов.

Основными природными факторами, влияющими на процесс формирования структуры сообществ речных гидробионтов и обуславливающими наличие разнотипных сообществ, являются: величина и характер водосборного бассейна, морфо и гидрометрия водотока, гидрохимический фон, наличие русловых водохранилищ и придаточных водоемов. Антропогенная нагрузка обусловлена характером и уровнем промышленного и сельхозхозяйственного производств на водосборе бассейна.

Таксономическое разнообразие обрастаний водорослей в пункте наблюдений р. Свислочь представлен 33 таксонами. Доминировал как в структуре сообщества фитоперифитона (30 таксонов), так и по относительной численности (98,23 %) отдел диатомовых водорослей. По индивидуальному развитию доминировали *Synedra ulna* (20,35% относительной численности), *Symbella ventricosa* (12,68% относительной численности) из диатомовых. Значения индекса сапробности составило 1,79.

Сообщество макробеспозвоночных на р. Свислочь представлено 22 видами и формами. Величина биотического индекса равняется 8. В реке присутствовали виды-индикаторы чистой воды: Ephemeroptera (*Cloeon simile*; *Beatidae* sp.), а также Trichoptera (*Phryganea bipunctata*) Следует также отметить присутствие в пробе таких сапробионтов как o-b-мезосапроба *Agrion splendens* и олигосапроба *Agrion virgo*.

Гидробиологический статус р. Свислочь в 2016 году оценивался как хороший.

Анализ структуры донных сообществ свидетельствует о стабильном состоянии водных экосистем: в качественных сборах присутствуют все основные группы макробеспозвоночных наряду с многочисленными организмами-индикаторами чистой воды.

### 3.1.4 ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА.

Свислочский район полностью располагается на Белорусской антеклизе [12]. Она относится к положительным тектоническим структурам. В их пределах кристаллический фундамент подходит близко к поверхности.

Белорусская антеклиза – самая крупная положительная тектоническая структура на западе Русской плиты в пределах Восточно-Европейской платформы. Расположена на территории Беларуси и северо-западе Польши. Граничит на юге с Подляско-Брестской впадиной, Полесской седловиной, Припятским прогибом; на востоке - с Оршанской впадиной и Жлобинской седловиной; на севере - с Латвийской седловиной. Границы антеклизы, не совпадающие с разломами, проводятся условно по изогипсам поверхности фундамента с оцифровкой от - 0,3 км до - 2,0 км.

В Беларуси глубина залегания поверхности кристаллического фундамента Белорусская антеклиза колеблется от 0,1 км в самой приподнятой части свода в пределах Центрально-Бел. массива субширотного простирания и его наиболее высокой части Бобовнянского выступа до - 0,5 км на склонах. Погружающиеся периклинальные части обособляются в качестве погребённых выступов.

Платформенный чехол Белорусская антеклиза включает отложения рифейской, вендской, кембрийской, ордовикской, силурийской, девонской, пермской, трифсовой, юрской, меловой, неогеновой и четвертичной систем.

Формирование антеклизы как остаточной положительной структуры происходило в течение ранне- и позднебайкальского, каледонского, герцинского и киммерийско-альпийского этапов и определялось временем образования окружающих её отрицательных структур Балтийской синеклизы, Оршанской и Подляско-Брестской впадин, Припятского прогиба.

В кристаллическом фундаменте Белорусской антеклизы выявлены месторождения чёрных металлов, связанные с железистыми кварцами, ильменит-магнетитовых руд, ряд рудопроявлений цветных металлов, а также нерудных полезных ископаемых. В платформенном чехле установлены месторождения строительных материалов (мел, пески, глины).



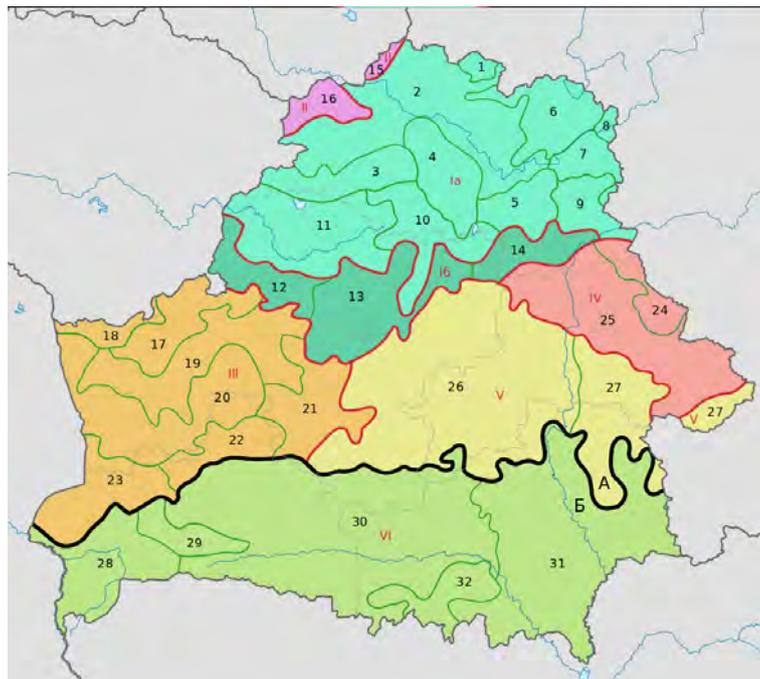
Рисунок 9 – Тектонические структуры РБ

### 3.1.5 РЕЛЬЕФ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

#### ***Рельеф.***

Рельеф – холмисто-равнинный. В геоморфологическом отношении территория Свислочьского района находится в пределах Прибугской равнины, северо-восточная часть расположена на Волковысской возвышенности [11].

Преобладает высота 180-200 м над уровнем моря. Самый высокий пункт района – 242 м. Долина Немана глубокая, узкая, террасированная. Влияние рельефа определяет взаимосвязь между ландшафтным обликом улиц и их местоположением. Вытянутую планировку имеют приложбинные и расположенные на террасах улицы г. Свислочь.



*Рисунок 10 – Геоморфологическая карта района исследования (23. Прибугская равнина)*

Протяженность Прибугской равнины с юго-запада на северо-восток почти 140 км, ширина 40 - 75 км, площадь 5,8 тыс.км<sup>2</sup>. Поверхность плосковолновая. Преобладают высоты 175-200 м над уровнем моря.

Разделяется на 2 подрайона— Наравско-Ясельдинскую равнину и Каменецкую равнину.

Поверхность равнины постепенно снижается с севера на юг. Примерно по линии Шерешёво — Пружаны тянутся концевые морены, которые отмечают границу сожского оледенения. В районе городов Высокое и Каменец находятся концевые морены, которые представлены откосами и грядами высотой до 10 м, разделёнными седлоподобными понижениями. Для северной части характерен рельеф флювиоглянцевого (ледниковых) равнин, на юг от сожских концевых морен распространенный долинные зандры. Значительные пространстве песчаных равнин имеют следы переработки ветром. От западной границы Беларуси (деревня Тиховоля Свислочьского района) на восток до города Берёза тянется широкая (до 10 км.) лощина стока (глубина борозды до 3-5 м.), которая составлена поозёрскими озерно-аллювиальными отложениями.

Уклоны поверхности 1,5-2 местами до 3%, обеспечивают поверхностный сток на большей части территории. Естественный поверхностный сток на плоских, низких участках отсутствует, что способствует переувлажнению и подтоплению территории.

Способность ландшафтов к самоочищению различная. В наиболее благоприятных условиях находятся приподнятые в рельефе участки водоразделов, где преобладают процессы выноса загрязняющих веществ. Эти территории являются предпочтительными для размещения жилой и промышленной застройки.

Пониженные формы рельефа: долина и пойма рек, ложбины стока, заболоченные впадины, аккумулируют загрязняющие вещества и вероятность загрязнения почвы здесь наибольшая.

### ***Почвенный покров***

Сильно и среднеподзоленные суглинистые и глинистые почвы имеют кислую реакцию, низкую степень насыщенности основаниями, небольшое содержание гумуса (до 3%). В силу повышенного содержания пылеватых частиц эти почвы отличаются небольшой связностью и легкой размываемостью атмосферными осадками, что приводит к развитию процессов эрозии на крутых склонах.

В скверах, парках, на приусадебных участках города и в окрестностях преобладают дерново-подзолистые почвы, встречаются дерново-подзолистые заболоченные, дерновые заболоченные, местами дерново-карбонатные; по механическому составу суглинистые, супесчаные. В поймах рек почвы пойменные дерновые и торфяно-болотные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменен, на землях сельскохозяйственного назначения и на приусадебных участках окультурен.

В большинстве своем городские земли являются нарушенными, что отражает специфику городов. Это связано с промышленным и жилищным строительством, прокладкой коммуникаций, тротуаров и асфальтированных улиц, созданием игровых, спортивных и дворовых площадок. Такая антропогенная деятельность ведет к уничтожению почв. Для оценки степени загрязнения почв техногенными токсикантами проведены исследования в различных городах Беларуси, в том числе и в г. Гродно. Определено общее содержание тяжелых металлов, сульфатов, нитратов и нефтепродуктов, выполнен анализ содержания бенз/а/пирен.

Гродненская область относится к западному округу РБ. Почвообразующими породами в данном округе являются донно-моренные, конечно-моренные суглинки и супеси, лессовидные супеси водно-ледниковые и древнеаллювиальные пески. Гродненско-Волковыско-Слонимский подрайон дерново-подзолистых почв, развивающихся на моренных суглинках и супесях располагается в 15 административных районах Брестской, Гродненской и Минской областях. Дерново-подзолистые почвы района составляют 78,9% площади, дерново-подзолистые заболоченные – 17,5%. Преобладают супесчаные почвы – 56,9%, суглинистые – 23,1%, песчаные и торфяные – по 10%. Осушенные земли занимают площадь около 10%.

Сегодня большое внимание уделяется загрязнению почв тяжелыми металлами, основные источники которых – промышленные выбросы, автотранспорт, осадки сточных вод и бытовые отходы. Основным элементом-загрязнителем пригородных почв является свинец. Этим опасным для всех живых организмов металлом загрязнены почвы, прилегающие к автомобильным дорогам.

Загрязнение почвенного покрова определяется осаждением загрязняющих веществ, формирующихся за счет выбросов в атмосферный воздух, на подстилающую поверхность с твердыми аэрозольными выпадениями и атмосферными осадками. Почвы депонируют

элементы-загрязнители. Уровень накопления химических элементов связан с концентрацией, объемом и продолжительностью выпадений.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача.

### ***Земельные ресурсы***

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 1 января 2020 г площадь земель Свислочьского района составляет 144,953 тыс.га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в таблице 12.

Таблица 12

Распределение земельного фонда Свислочьского района на 1 января 20120 г.

Виды земель	га	%
Общая площадь земель:	144953	100
Сельскохозяйственных всего	53329	36,79
Пахотных	39733	27,41
Залежных	0	0
Используемых под постоянные культуры	346	0,24
луговых	13250	9,14
лесных земель	71127	49,07
земель, покрытых древесно-кустарниковой растительностью	2097	1,45
под болотами	9212	6,36
под водными объектами	906	0,63
под дорогами и иными транспортными коммуникациями	3005	2,07
Земель общего пользования	360	0,25
под застройкой	2023	1,40
нарушенных	0	0
неиспользуемых	2661	1,84
иных	233	0,16

Исходя из вышеизложенных данных, в таблице можно выделить земли, которые занимают наибольшую площадь/долю в исследуемом районе. К ним относятся земли следующих видов: лесные (71127 га или 49,07 % от общей площади района), сельскохозяйственные (53329 га или 36,79 % от общей площади района), пахотные, которые занимают 74.5 % от сельскохозяйственных земель (39733 га) и луговые земли, занимающие 13250 га.

На одного жителя района приходится 3,6 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 2,7 га пашни, что свидетельствует о достаточной обеспеченности земельными ресурсами.

### 3.1.6 РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ЛЕСА

#### ***Растительный мир.***

На территории Свислочьского района леса занимают площадь 71127 гектаров, что составляет 49,07% от общей территории района.

Одна часть лесной зоны района относится к государственному лесохозяйственному учреждению «Волковысский лесхоз» (Свислочьское, Коревицкое, Порозовское, Подоросское лесничества – 17109 га). Основным направлением деятельности лесничеств является: коммерческая (хозрасчетная) – включает разработку лесосечного фонда, производство продукции деревообработки, вывозку древесины из леса на промышленные склады или другие склады потребителей, для удовлетворения потребностей внутреннего и внешнего рынка, а также развития побочного лесопользования и заготовка второстепенных лесных ресурсов.

Вторая часть лесной зоны Свислочьского района относится к территории Национального парка «Беловежская пуца» (Свислочьское, Порозовское, Новодворское, Новоселковское, Бровское, Язвинское лесничества – 63981 га).

Национальный парк сегодня является многоотраслевой организацией, обеспечивающей не только нужды охраны природы и научно-исследовательской работы, но и потребности проживающего на его территории населения, что требует больших материальных затрат, покрываемых в значительной степени за счет хозяйственной деятельности. Для этого в его составе имеется деревообрабатывающий завод, занимающийся переработкой древесины, получаемой от санитарных рубок и рубок ухода за лесом в разрешенных для этого зонах (сплошных промышленных рубок в лесах парка не ведется, но при рубках ухода и санитарных рубках заготавливается в год до 60 тыс. м<sup>3</sup> древесины). Довольно успешно функционирует подсобное хозяйство, занимающееся заготовкой кормов для диких и вольерных животных, обеспечением сельскохозяйственной продукцией населения парка. Ведется строительство, осуществляется торгово-закупочная деятельность и многое другое.

Главная задача коллектива Беловежской пуцы — сохранить этот уникальный природный комплекс, его растительный и животный мир в первозданном виде для следующих поколений. Основой ее решения должна стать концепция Беловежского экологического региона, направленная на разработку системы восстановления экологического равновесия в Пуце и на создание благоприятной социально-культурной среды на прилегающих к ней территориях.

Наиболее распространенным видом леса в Свислочьском районе является сосновый зеленомошно-черничный (*Pinetummyrtillosum*) лес. Древостой формируют сосна (*Pinussylvestris*) и береза повислая (*Betulapendula*), изредка осина (*Populustremula*), ель (*Piceaabies*). В подлеске преобладают малина обухновенная (*idaeus*), крушина ломкая (*Frangulaalnus*), лещина обыкновенная (*Corylusavellana*).

Фон напочвенного покрова образует черника обыкновенная (*Vacciniummyrtil-lus*), под пологом которой развивается сплошной ковер из зеленых мхов (*Pleurozi-umschreberi*, *Dicranumsp.*, *Hylocomiumproliferum*). В составе травяно- кустарничково яруса обычно марьянник лесной (*Melampyrumsilvaticum*), овсянни- ца овечья (*Festucaovina*), орляк обыкновенный (*Pteridiumaquilinum*). Фрагментарно доминантами покрова выступают представители борельной флоры и неморальные виды – копытень европейский (*Asarumeuropaeum*), живучка ползучая (*Ajugarep-tans*), печеночница благородная (*Hepaticanobilis*), медуница неясная (*Pulmonariaob-scura*).



*Рисунок 11 – Сосна*



*Рисунок 12 – Береза повислая*



*Рисунок 13 - Осина*



*Рисунок 14 - Ель*



*Рисунок 15 – Малина обыкновенная*



*Рисунок 16– Крушина ломкая*



*Рисунок 17 – Лещина обыкновенная*



### ***Животный мир.***

Основу животного мира составляют такие широко распространенные лесные млекопитающие, как еж, крот, лисица, волк, белка, землеройки; из птиц – дятел, сизый голубь, обыкновенная кукушка и др. Из представителей степной фауны здесь обитают заяц-русак, обыкновенный хомяк, серая куропатка и др.

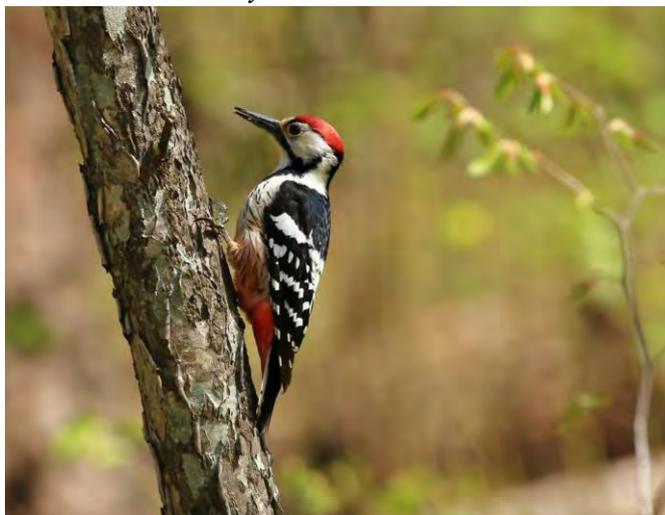
Большое влияние на состав фауны оказала и продолжает оказывать хозяйственная деятельность человека. В XVII–XX вв. в результате охоты были истреблены дикий бык (тур), дикая лошадь (тарпан), соболь, россомаха, лесной европейский кот. В течение последних 100 лет исчезли белуга, осетр балтийский, обыкновенная выхухоль, дрофа, вырезуб, бабочка аполлон и др. Под угрозой исчезновения сегодня находятся европейская норка, барсук, рысь, серый гусь, пискунья, шилохвость, белоглазая чернеть, луток (гусеобразные), большой подорлик, орел-карлик, кобчик, сапсан, беркут (соколообразные) и др.



*Рисунок 18 - Лиса*



*Рисунок 19- Волк*



*Рисунок 20 - Дятел*



*Рисунок 21 – Сизый голубь*



*Рисунок 22 – Заяц русак*



*Рисунок 23 – Серая куропатка*

Животный мир сосновых лесов относительно беден, что связано с дефицитом кормов в лесах этого типа и отсутствием в них развитого подлеска, служащего естественным укрытием от врагов. В сосновых лесах нередко встречаются лисица, лесная рыжая полевка, белка, енотовидная собака. На опушках и в поредевших борах обитают заяц-русак и крот. В сосняках, которые граничат с болотами, появляются косуля, лось, кабан. В черничных и орешниковых борах находят себе корм стаи глухарей и тетеревов, популяции которых оказались подорванными расселением акклиматизированной енотовидной собаки. Вблизи водоемов на высоких деревьях гнездится цапля серая. Часто можно встретить дятлов, сойку, пеночку, серую мухоловку. На высечках, заросших молодыми соснами, живет прыткая ящерица, на лесных опушках и полянах обитают веретенница ломкая и живородящая ящерица, в сырых затемненных местах – уж, гадюка, травяная и остромордая жабы.



*Рисунок 24 - Лесная рыжая полевка*



*Рисунок 25 – Енотовидная собака*



*Рисунок 26 - Косуля*



*Рисунок 27 - Лось*



*Рисунок 28 – Ветереница ломкая*



*Рисунок 29 – Живородящая ящерица*

Животный мир еловых лесов в сравнении с фауной сосняков значительно богаче. В ельниках больше корма и более благоприятные микроклиматические и охранные условия. Здесь обитают крот, бурозубки, лесная рыжая полевка, лесная и желторотая мыши. Иногда можно встретить куницу, на возвышенностях и сухих местах – лисицу. Зимой в ельниках обитают заяц-беляк и волк серый; в лесах с густым подлеском – лось и кабан. Относительно богато в еловых лесах представлено птичье население (рябчик, черный дятел, воробьиные и др.). В молодых ельниках гнездятся сойки, встречаются мухоловки, синицы, пеночки, дрозды и берестянка.

Животный мир смешанных и широколиственных лесов гораздо богаче мира сосновых и еловых лесов. Многоярусная растительность и большое количество корма привлекают многих зверей, птиц, пресмыкающихся и земноводных.

Здесь больше летучих мышей (рыжая вечерница, двухцветный кажан, малая вечерница), мышевидных грызунов и сонь. На заболоченных участках, расположенных вблизи лесных водоемов, обитают: косуля, благородный олень, лось, кабан, лесная куница, волк серый, енотовидная собака. В орешниках находят корм и укрытие горностай и ласка. Видовой состав орнитофауны представлен пеночками, синицами, иволгой, кукушкой, коноплянкой, соловьем, черным дроздом и др. Из хищных птиц можно встретить ястреба-тетеревятника и черного

коршуна. Здесь значительно больше, чем в лесах других типов, земноводных и пресмыкающихся.

Животный мир открытых ландшафтов (лугов и полей) весьма специфичен и довольно разнообразен. Типичным представителем мира лугов и полей является заяц-русак. В кустарниках обитают: лисица, горностай и ласка. На лугах многочисленны кроты и землеройки (насекомоядные). Из птиц обычны: перепелка, полевой жаворонок, серая куропатка, мышеловы. На полях кормятся воробьи, голуби, грачи, скворцы и вороны. Из рептилий и амфибий можно назвать лягушек, жаб и ящериц.



*Рисунок 30 - Горностай*



*Рисунок 31- Ласка*



*Рисунок 32 - Ястреб-тетеревятник*



*Рисунок 33 – Черный коршун*



*Рисунок 34 – Европейский зубр*



*Рисунок 35 – Бурый медведь*

Животный мир прибрежных территорий отличается богатой орнитофауной. Многие птицы гнездятся или кормятся на берегах крупных озер и водохранилищ (кулики, чайки, утки, гуси, цапли). Из млекопитающих вблизи водоемов строят свои жилища ондатра, американская и европейская норки, выдра, водяная крыса, бобры. В озерах, водохранилищах и прудах обильны земноводные и пресмыкающиеся (тритоны, лягушки, жабы, ужи, гадюки и др.). Ихтиофауна рек и озер представлена щукой, окунем, плотвой, лещом, карасем, красноперкой. Около жилищ человека селятся воробьи, ласточки, грачи, голуби, синицы, вороны и галки. Из млекопитающих к числу синантропов, т.е. животных, следующих за человеком, относятся мыши, крысы, кроты и некоторые виды землероек.

Некоторые виды, благодаря человеку, значительно расширили свои ареалы и увеличили плотность заселения территории (заяц-беляк, мышевидные грызуны, некоторые виды птиц и рыб).

На юго-западе Гродненской области расположен знаменитый Национальный парк «Беловежская пуца». Решением ЮНЕСКО он включен в список Всемирного наследия человечества и в единую мировую систему наблюдения за изменениями в окружающей среде и получил статус биосферного заповедника. Беловежская пуца – это музей природы под открытым небом, где произрастают 889 видов высших растений, встречаются 59 видов млекопитающих, 227 видов птиц, 7 видов пресмыкающихся, 11 – земноводных, 27 видов рыб и около 8500 видов насекомых. Самое крупное животное беловежских лесов – зубр, один из наиболее древних и в прошлом широко распространённых видов животных. Письменные упоминания о нём известны с III в. до н.э.

### 3.1.7 ПРИРОДНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И ПРИРОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ.

Национальный парк «Беловежская пуца» расположен на юго-западе Беларуси (на границе с Польшей) на территории Каменецкого и Пружанского районов Брестской области, Свислочского района Гродненской области. Площадь – 153000 га. Является единственным в Европе сохранившимся в естественном состоянии крупным массивом высоковозрастных лесов западно-европейского типа. Граничит с польской частью заповедного массива.

Беловежская пуца с 1991 г. стала национальным парком. Это старейшая заповедная территория Европы. Первые упоминания о ней относятся к началу 15 в. Сохранению уникального беловежского леса способствовало то, что в разные эпохи он являлся традиционным местом охоты литовских, польских, русских государей и высокопоставленных особ.

Беловежская пуца имеет статус биосферного резервата ЮНЕСКО, территории международного значения, важной для птиц, и ключевой ботанической территории. Болото Дикое, которое находится в границах национального парка, имеет статус водно-болотного угодья международного значения – Рамсарской территории. В 1992 г. решением ЮНЕСКО часть высоковозрастных лесов Беловежской пуцы была включена в Список объектов всемирного наследия.

Территория пуцы представляет собой холмистую равнину, покрытую хвойно-широколиственными лесами. В отличие от других лесных массивов равнинной Европы беловежские леса в значительной степени сохранили свой практически первобытный вид. Ранее такие леса произрастали на всей территории Европы, но постепенно были вырублены, а на их месте стало активно развиваться сельское хозяйство.

Леса и кустарники покрывают около 83% территории национального парка. Несмотря на то, что на территории Беловежской пуцы преобладают хвойные насаждения, здесь можно встретить все основные типы леса, характерные для этого географического региона. Всего здесь насчитывается 120 типов леса, 13 лесобразующих древесных пород.



международными требованиями. В общей сложности эти сообщества занимают более 22% территории национального парка. Это высоковозрастные леса западнотаежного облика, субатлантические и средневропейские дубовые и дубово-грабовые леса, высоковозрастные дубовые леса на песчаных почвах, высоковозрастные леса на верховых и переходных болотах, центрально-европейские лишайниковые сосновые леса, экосистемы низинных, переходных и верховых болот.

На площади более 1 тыс. га произрастает реликтовый вид - дуб скальный, включенный в Красную книгу Республики Беларусь. Для этой древесной породы территория пущи является восточным пределом распространения на равнине.

В составе флоры Беловежской пущи насчитывается 1024 вида высших сосудистых растений, 292 – лишайников, 270 – мохообразных и более 3000 – грибов. Из этого числа 10 видов грибов, 17 – лишайников, 9 – мхов и 61 – сосудистых растений включены в Красную книгу Республики Беларусь. Большое количество редких растений Беловежской пущи являются реликтами третичного периода. Это представители флоры, которые до начала последнего ледникового периода имели более широкое распространение, но в настоящее время сохранились лишь в отдельных местах, среди которых особое значение имеет Беловежская пуща. Многие из редких и исчезающих видов в пуще находятся на границе своих ареалов или за их пределами.

#### **Виды растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь:**

##### **Растения и грибы:**

**грибы** – трюфель летний (трюфель русский черный), гигрофор дубравный, фистулина печеночная (печеночница обыкновенная), фомитопсис розовый (розовый трутовик), лисичка серая, клавариадельфус (рогатик пестиковый), гериций (ежовник коралловидный), грифола многошляпочная (курчавая, гриб-баран), полипорус зонтичный (грифола зонтичная, трутовик разветвленный), спарассис курчавый;

**лишайники** – хенотека тонкая, кладония дернистая, пунктелия грубоватая, калициум усыпанный, хенотека зеленоватая, уснея ороговевшая, уснея цветущая, эверния распростертая, рамалина длинноволосатая, пельтигерия горизонтальная, пельтигерия чешуеносная, гипотрахина отогнутая, пармелиопсис темный, цетрелия цетрариевидная, лобария легочная, меланелия соредиозная, менегацция пробуравленная;

**мохообразные** – мезезия трехгранная, ортотрихум Лайеля, бриум Клинггеффа, цефалозия ленточная, порелла плосколистная, дикранум зеленый, паралевкобриум длиннолистный, псевдобриум цинклидиевидный, неккера перистая;

**сосудистые растения** – ликоподиелла заливаемая, баранец обыкновенный, гроздовник многораздельный, гроздовник ромашколистный, многоножка обыкновенная, пихта белая, кувшинка белая, клопогон европейский, купальница европейская, прострел луговой, равноплодник василистниковый, дуб скальный, звездчатка толстолистная, зверобой горный, фиалка горная (высокая), зубянка клубненосная, ива черничная, клюква мелкоплодная, одноцветка одноцветковая, камнеломка болотная, камнеломка зернистая, волжанка обыкновенная (лесная), лапчатка белая, дрок германский, плющ обыкновенный, астранция большая, берула (сиелла) прямая, линнея северная, медуница мягонькая, мытник скипетровидный, змееголовник Руйша, кадило сарматское, бубенчик лилиелистный, козелец пурпурный, репейник дубравный, скерда мягкая, лилия кудреватая, лук медвежий, лук скорода, касатик сибирский, шпажник черепитчатый, бровник одноклубневый, венерин башмачок настоящий, дремлик темно-красный, кокушник длиннорогий, ладьян трехнадрезный, любка

зеленоцветковая, мякотница однолистная, неоттианта клубучковая, пальчатокоренник майский, пыльцеголовник красный, тайник сердцевидный, тайник яйцевидный, осока болотолюбивая, осока Буксбаума, осока теневая, пушица стройная, кострец Бенекена, овсяница высокая, трищети́нник сибирский, ячменеволоснец европейский.

На территории Национального парка «Беловежская пу́ща» обитает более 12 тыс. видов беспозвоночных (в том числе более 1900 видов жуков) и 362 вида позвоночных животных, в том числе 31 вид рыб, 11 – амфибий, 7 – рептилий, 254 – птиц и 59 – млекопитающих. Здесь отмечено обитание 123 видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: 43 вида беспозвоночных (1 вид пиявок, 1 – многоножек, 1 – паукообразных, 40 – насекомых), по 2 – земноводных и пресмыкающихся, 62 – птиц (или 89% общего списка редких и исчезающих видов птиц Беларуси), 14 – млекопитающих.

Символом Беловежской пу́щи является зубр. В раннем средневековье зубры встречались в лесах Западной, Центральной и Юго-Восточной Европы. Согласно некоторым историческим документам последний вольноживущий зубр в Беловежской пу́ще был убит в 1921 г., а в зоопарках и зоосадах Европы на тот момент содержалось около 50 особей этого вида. Историю восстановления беловежских зубров можно отсчитывать от 1923 г., когда по результатам работы I Международного конгресса по охране природы, состоявшегося в Париже, было создано Международное общество по спасению зубра. Результатом работы биологов и селекционеров стран Европы стало возрождение вида беловежского зубра и возможность расселения вольноживущих популяций за пределы Беловежской пу́щи. Так, помимо популяции зубра в Беловежской пу́ще, в разных уголках Беларуси, на сегодняшний день насчитывается еще 5 микропопуляций, а общая численность зубра в стране оценивается в 1300–1400 особей (около 25% от мировой популяции вида). Численность зубра в Беловежской пу́ще на 2017 г. составляет 510 особей.

#### **Виды животных, включенные в Красную книгу Республики Беларусь:**

**пиявки** – медицинская пиявка;

**многоножки** – броненосец связанный;

**паукообразные** – паук большой сплавной;

**насекомые** – стрелка зеленоватая, коромысло зеленое, водомерка сфагновая, ильник неизвестный, поводень двухполосный, красотел бронзовый, жужелица Менетрие, жужелица путаная, жужелица золотистоямчатая, жужелица фиолетовая, жужелица шагреневая, слизнед ребристый, слизнед бороздчатый, слизнед четырехбороздчатый, рогачик скромный, бронзовка большая зеленая, бронзовка мраморная, бронзовка Фибера, восковик-отшельник (отшельник пахучий), пестряк зеленый, плоскотелка красная, ризод желобчатый, борос Шнейдера, усач-плотник, усач дубовый большой, стафилин волосатый, мечник обыкновенный, желтушка торфяниковая, голубянка эроидес, бархатница (краеглазка) петербургская, бархатница ахине (краеглазка придорожная), сенница луговая, чернушка эфиопка, пяденица красивая, пяденица стрельчатая, медведица-хозяйка (большая медведица), медведица Метельки, медведица сельская, кровохлебка металлическая, шмель моховой;

**земноводные** – гребенчатый тритон, камышовая жаба;

**пресмыкающиеся** – медянка, болотная черепаха;

**птицы** – шилохвость, пискулька, белоглазая чернеть, луток, длинноносый крохаль, большой крохаль, чернозобая гагара, серошекая поганка, большая выпь, малая выпь, кваква, черный аист, черный коршун, красный коршун, орлан-белохвост, змеяяд, полевой лушь, малый подорлик, большой подорлик, беркут, скопа, орел-карлик, кобчик, дербник, чеглок,

обыкновенная пустельга, сапсан, малый погоньш, коростель, серый журавль, галстучник, золотистая ржанка, авдотка, турухтан, гаршнеп, дупель, большой веретенник, большой кроншнеп, поручейник, большой улит, малая чайка, сизая чайка, малая крачка, сипуха, филин, воробьиный сыч, домовый сыч, бородатая неясыть, длиннохвостая неясыть, болотная сова, обыкновенный зимородок, сизоворонка, зеленый дятел, белоспинный дятел, трехпалый дятел, хохлатый жаворонок, полевой конек, вертлявая камышевка, мухоловка-белошейка, усатая синица, чернолобый сорокопут, садовая овсянка;

**млекопитающие** – соня-полчок, орешниковая соня, садовая соня, обыкновенный хомяк, ночница Наттерера, усатая ночница, ночница Брандта, европейская широкоушка, серый ушан, малая вечерница, северный кожанок, барсук, европейская рысь, европейский зубр.

### 3.1.8 ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Природоохранными ограничениями для реализации какой-либо деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Участок проектирования расположен на землях Государственного предприятия УП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги», в Свислочском районе, Гродненской области.

Участок реконструкции расположен вне природных территорий, подлежащих специальной охране.

В непосредственной близости от проектируемого объекта расположены границы третьего пояса зоны санитарной охраны водозаборных скважин питьевого водоснабжения. Проектируемые площадки, здания и очистные сооружения ливневого стока размещаются за границами третьего пояса и не будут оказывать воздействия на качество питьевой воды.

Прочих природоохранных ограничений для площадки размещения биогазового комплекса не имеется.

### 3.1.9 ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Площадь Свислочского района составляет 144,953 тыс. гектаров: лесные (71127 га или 49,07 % от общей площади района), сельскохозяйственные (53329 га или 36,79 % от общей площади района), пахотные, которые занимают 74.5 % от сельскохозяйственных земель (39733 га) и луговые земли, занимающие 13250 га. Болота занимают 6,2% территории.

Одним из основных видов природных богатств района является лес, которым покрыта почти половина территории района. Лесистость района составляет 49,07%. Наиболее распространенным видом леса в Свислочском районе является сосновый зеленомошно-черничный лес. Древостой формируют сосна и береза повислая, изредка осина, ель. В подлеске преобладают малина обыкновенная, крушина ломкая, лещина обыкновенная.

На юго-западе почти половина лесного массива – Национальный парк «Беловежская пуща».

Растительный и животный мир, природные ландшафты, леса как совокупность разнообразных организмов формируют возобновляемые природные ресурсы района.

Поверхностные водотоки Свислочского района представлены реками: Нарев, Россь, Свислочь, Зельвянка.

Полезные ископаемые: крупнозернистые пески, строительные пески, глина и суглинки, торф.

### 3.1.10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.

Свислочский район включает 7 сельсоветов, 152 населенных пункта. Центр – город Свислочь [13].

Численность населения Свислочского района, по состоянию на 01.01.2019 г., составляет 14797 чел., в том числе городское население — 7206 (48,70%), сельское — 7591 (51,3%).

Численность населения в Свислочском районе по годам на момент 1 января 2020 года представлена в таблице [Сайт Главного статистического управления Гродненской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://grodno.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/demograficheskaya-i-sotsialnaya-statistika/naselenie-i-migratsiya/naselenie/godovye-dannye/>]

Таблица 13

1996	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
28 400	25 108	24 393	23 759	23 058	22 412	21 694	21 200	20 673	20 191
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
19 339	18 717	17 988	17 423	16 931	16 401	16 002	15 562	15 205	14 797

Коэффициент рождаемости — 10,0 на 1000 человек в 2018 году, коэффициент смертности — 22,3. В 2018 году наблюдалась естественная убыль населения (-3890 человек, или -3,8 на 1000 человек), с 2000 года наблюдается отрицательный естественный прирост населения.

По данным статистического сборника в 2018 году число родившихся составляет 150 человек, однако, количество умерших за данный период значительно превышает и составляет 335 человек. Что отрицательно сказывается на естественном приросте населения.

Сальдо внутренней миграции в 2018 году отрицательное (-185 человека), в 2010—2017 годах также было отрицательным. В 2018 году в районе было заключено 54 брака (3,6 на 1000 человек) и 39 разводов.

Средняя плотность населения по Свислочскому району составляет 10 чел/км<sup>2</sup>. Структура населения исследуемого района по половому признаку: 6700 – мужчины или 45,3%, 8097 – женщины (54,7%). В рассматриваемом районе численность женского пола выше на 9%, чем мужского.

По данным на 1 января 2019 года из общей численности населения Свислочского района население в возрасте моложе трудоспособного возраста составляет 15,9% (2353 чел.), трудоспособное население – 47,1% (6969 чел.), население старше трудоспособного возраста – 37% (5475 чел.).

В соответствии с классификацией ООН, население считается старым, если доля лиц в возрасте 65 лет и старше составляет 7% и более. Согласно статистическим данным по состоянию на 1 января 2019 года, в целом доля этой части населения превысила 37%, что говорит об интенсивном процессе «старения» населения.

Национальный состав населения представлен белорусами – 73%, русскими – 4%, поляки – 21%.

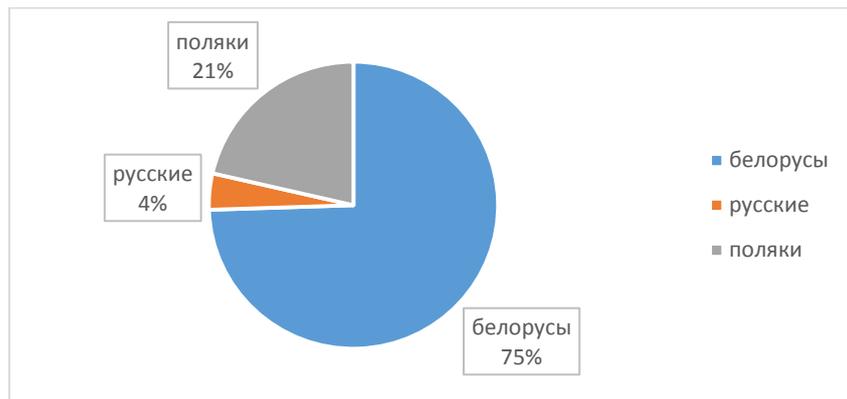


Рисунок 37 – Национальный состав населения Свислочского района

Основными причинами смерти населения в Гродненской области за 2018 год являются: болезни системы кровообращения (57,6%), новообразований (12,8%), болезней нервной системы и органов чувств (6,5%), внешних причин (6,4%), болезней органов пищеварения (3,1%), психических расстройств (2,7%), болезней органов дыхания (2,1%), некоторых инфекционных и паразитарных болезней (0,4%).

Таким образом, демографическая ситуация в Свислочском районе характеризуется следующими тенденциями: сокращением общей численности населения района и старение населения, высокой долей трудоспособного населения.

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Промышленность Свислочского района представлена двумя предприятиями: производственным участком «Свислочская фабрика лозовой мебели» открытого акционерного общества «Гроднопромстрой» и Свислочским районным унитарным предприятием жилищно-коммунального хозяйства.

Основной удельный вес в промышленности района по видам деятельности занимает снабжение электроэнергией, газом, паром, горячей водой (61%) и производство изделий из дерева (24,6%).

Главным направлением деятельности производственного участка «Свислочская фабрика лозовой мебели» ОАО «Гроднопромстрой» является переработка древесины и производство изделий из нее.

На предприятии налажен полный цикл деревообработки. Это и лесозаготовка, и лесопиление, сушка пиломатериалов и дальнейшая глубокая переработка. Технологическое перевооружение предприятия, приобретение современного оборудования позволило усовершенствовать качество выпускаемой продукции, повысить его конкурентоспособность на внутреннем рынке. Технология производства стала включать в себя полный цикл переработки древесины – от ее заготовки до выпуска готовой продукции.

Основной выпускаемой продукцией предприятия являются погонажные и столярные изделия: доска пола, вагонка, наличник, плинтус и прочие изделия из бруса.

В Свислочском районном унитарном предприятии жилищно-коммунального хозяйства к производству промышленной продукции относятся такие виды деятельности, как производство, передача, распределение, продажа пара и горячей воды, услуги по сбору, обработке и

распределению воды, услуги по сбору и обработке сточных вод и услуги по сбору неопасных отходов.

81,1% в общем объеме промышленного производства предприятия занимает производство тепловой энергии. Данный вид деятельности является основным на предприятии. Более 50 процентов от общей численности работающих задействовано на участке по производству тепловой энергии.

В состав агропромышленного комплекса входит 22 организации, в том числе 13 – крестьянских (фермерских) хозяйств. Сельское хозяйство специализируется на мясомолочном скотоводстве. Выращивают зерновые и кормовые культуры, лён, картофель.

Представлены организации строительного комплекса: дорожно-строительная – ДРСУ-209 коммунального проектно-ремонтно-строительного унитарного предприятия «Гроднооблдорстрой», мелиоративная – дочернее унитарное Свислочьское предприятие мелиоративных систем.

В районе развито и рыбное хозяйство. В аренду и пользование для рыбоводства передано 144 водных объекта, водной площадью 1676 га.

На территории Свислочьского района леса занимают площадь 81090 гектаров, что составляет 55,9% от общей территории района.

Одна часть лесной зоны района относится к государственному лесохозяйственному учреждению «Волковысский лесхоз» (Свислочьское, Коревичское, Порозовское, Подоросское лесничества – 17109 га. Вторая часть лесной зоны Свислочьского района относится к территории Национального парка «Беловежская пуца» (Свислочьское, Порозовское, Новодворское, Новоселковское, Бровское, Язвинское лесничества – 63981 га).

Национальный парк сегодня является многоотраслевой организацией, обеспечивающей не только нужды охраны природы и научно-исследовательской работы, но и потребности проживающего на его территории населения, что требует больших материальных затрат, покрываемых в значительной степени за счет хозяйственной деятельности. Для этого в его составе имеется деревообрабатывающий завод, занимающийся переработкой древесины, получаемой от санитарных рубок и рубок ухода за лесом в разрешенных для этого зонах (сплошных промышленных рубок в лесах парка не ведется, но при рубках ухода и санитарных рубках заготавливается в год до 60 тыс.м<sup>3</sup> древесины). Довольно успешно функционирует подсобное хозяйство, занимающееся заготовкой кормов для диких и вольерных животных, обеспечением сельскохозяйственной продукцией населения парка. Ведется строительство, осуществляется торгово-закупочная деятельность и многое другое.

В Свислочьском районе по состоянию на 01.01.2020 г. функционируют 19 учреждений образования:

- 3 средние школы;
- 1 гимназия;
- 6 учебно-педагогических комплексов;
- 3 дошкольных учреждения;
- 1 дошкольный центр развития ребенка;
- 2 учреждения дополнительного образования;
- 1 учреждение специального образования;
- 1 социально-педагогический центр;
- 1 учебно-методический кабинет.

УЗ "Свислочская центральная районная больница" оказывает медицинскую, и основные виды специализированной помощи населению района, стационарную урологическую помощь населению Волковысского, Берестовицкого, Зельвенского, Свислочского районов.

В состав УЗ «Свислочская ЦРБ» входят:

- стационар Свислочской центральной районной больницы на 162 койки, в том числе 20 коек сестринского ухода;

- 5 амбулаторий – Порозовская, Новодворская, Хоневичская, Добровольская, Вердомичская. Все амбулатории работают по принципу общей практики.

- районная поликлиника на 250 посещений в смену. Общая плановая мощность амбулаторно-поликлинических учреждений района 423 посещений в смену, в т.ч. амбулаторий на селе 173 посещений в смену.

- 11 фельдшерско-акушерских пунктов – Пацуевский, Незбодичский, Стоцкий, Гринковский, Калиновский, Великосельский, Сокольникский, Студеницкий, Ханчицкий, Корнадский, Горностаевичский;

- 2 пункта скорой медицинской помощи – г.Свислочь и г.п. Порозово.

Социальная служба района представлена: управлением по труду, занятости и социальной защите райисполкома, ГУ «Свислочский центр социального обслуживания населения», социально – медицинским учреждением «Добровольский дом - интернат для престарелых и инвалидов». Службы оказывают все виды социальных услуг незащищенным слоям населения.

В районе существуют предпосылки для развития агротуризма. Культурно-историческими объектами района являются: Костел Святого Михала Архангела (1825 г.), Костел Клештара францисканцев (1832 г.), церковь Покрова Пресвятой Богородицы (1862-1873 гг.) в д. Ятвеск, фрагменты былой усадьбы Толлочко (XIX ст.), мемориальный комплекс свислочанам, погибшим в годы ВОВ, памятники К. Калиновскому, И.В.Сталину и др.

## 4. ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА) НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 4.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух будет происходить на стадии строительства, а также в процессе его дальнейшей эксплуатации.

На стадии строительства дополнительных путей можно выделить следующие источники воздействия на атмосферный воздух:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ. При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на строительную площадку материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

- окрасочные, сварочные работы, резка металла.

В ходе выполнения строительных работ в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, летучие органические соединения, окрасочный аэрозоль, твердые частицы суммарно, углерода оксид, азота диоксид, сажа, серы оксид, углеводороды предельные C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>, углеводороды предельные C<sub>11</sub>-C<sub>19</sub>.

Воздействие от указанных выше источников выбросов носит временный характер и будет являться незначительным.

Для оценки экологической опасности загрязнения атмосферного воздуха определены создаваемые источниками грузового терминала на станции Свислочь приземные концентрации загрязняющих веществ. Качественные и количественные характеристики загрязняющих веществ получены по результатам расчета с учетом перспективы развития грузового терминала. В расчете учитывались только те существующие источники выброса, количественные и качественные характеристики выбросов от которых изменятся в процессе реконструкции и новые источники, которые будут введены в эксплуатацию после проведения реконструкции. Таким образом, в расчете рассматривались следующие источники выбросов:

- площадка для переработки и хранения щепы (существующая) (источник выброса №6001);

- площадки для хранения угля (источники выброса №6002 – 6005 и 6007);

- площадка хранения кокса (источник выброса №6006);

- погрузчик для перегрузки кокса (источник выброса №6008).

- погрузчик для перегрузки угля (источник выброса №6009).

- погрузчик для перегрузки щепы (источник выброса №6010).

Ситуационная схема с изображением базовой санитарно-защитной зоны (СЗЗ), границами ближайшей жилой застройки (п.Мельново) и предлагаемой расчетной СЗЗ приведен в приложении .

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов приведена в приложении .

Расчет выбросов при погрузке (выгрузке) и хранении сыпучих материалов ведется по ТКП 17.08-12-2008 «Правила расчета выбросов предприятия железнодорожного транспорта» и

приведен в Приложении 1.

Основным критерием экологической опасности выбросов ЗВ в атмосферный воздух в настоящее время являются приземные концентрации, которые создаются исследуемыми выбросами. Расчет приземных концентраций вредных веществ принято выполнять в соответствии с математической моделью, изложенной в ОНД-86. При расчетах в качестве санитарно-гигиенических нормативов  $S_M$ , мг/м<sup>3</sup>, учитывают максимальную из разовых предельно допустимую концентрацию (ПДК<sub>МР</sub>), ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ), а при их отсутствии - увеличенную в 10 раз среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК<sub>сс</sub>).

При оценке экологической опасности использованы значения фонового загрязнения населенного пункта (п.Мельново Свислочьский район Гродненская область), расчетные метеорологические характеристики и коэффициенты, предоставленные БЕЛГИДРОМЕТ.

В качестве санитарно-гигиенических нормативов приняты значения, приведенные в Перечне и кодах веществ, загрязняющих атмосферный воздух.

Расчеты максимальных приземных концентраций вредных веществ выполнены на компьютере по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) "Эколог" (версия 4.6). Программа расчета реализует основные положения математической модели, изложенной в ОНД-86 и соответствует требованиям нормативных документов Республики Беларусь.

Результаты расчета представлены в приложении 6 в графической форме в виде карт-схем размещения предприятия с нанесенными изолиниями приземных концентраций (далее - карты рассеивания) и в виде таблиц с подробной информацией о загрязнении в отдельных точках и по сетке в 200 м на расчетной площадке.

Ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в табл. 14.

Таблица 14

Код	Наименование вещества	Фоновые концентрации		Предельно допустимая концентрация, мкг/м <sup>3</sup>		Класс опасности
		средние мкг/м <sup>3</sup>	в долях ПДК	максимально-разовая	среднесуточная	
0008	ТЧ10	29	0,193	150	50	3
0301	Азота диоксид	32	0,128	250	100	2
0303	Аммиак	48	0,240	200	-	4
0330	Сера диоксид	48	0,096	500	200	3
0337	Углерод оксид	570	0,114	500	200	3
0703	Бенз/а/пирен	0,50 нг/м <sup>3</sup>	0,010	-	5 нг/м <sup>3</sup>	1
1071	Фенол	3,4	0,340	10	7	2
1325	Формальдегид	21	0,700	30	12	3
2902	Твердые частицы	56	0,187	300	150	3

Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ БЕЛГИДРОМЕТ не имеет.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по площадке размещения грузового терминала на станции Свислочь представлены в табл. 15.

Таблица 15

№ п/п	Наименование характеристик								Величина	
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А								160	
2	Коэффициент рельефа местности в городе								1	
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года, Т°С								+20,6	
4	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т°С								-4,4	
5	Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%								6 м/с	
6	Роза ветров, %	С	С-В	В	Ю-В	Ю	Ю-З	З	С-З	Штиль
	Январь	5	6	12	13	20	18	18	8	3
	Июль	13	10	10	7	10	12	22	16	6
	Год	8	9	13	12	16	15	17	10	3

Расположение и размеры расчетной площадки выбраны таким образом, чтобы охватить всю территорию предприятия и ближайшую жилую зону, при этом обеспечив требование к размеру расчетной площадки - 50 средневзвешенных высот от центра производственной площадки. Параметры расчетной площадки 2000x1800 м.

Перечень и характеристики расчетных точек приведены в табл. 16.

Таблица 16

Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	7544,0	6704,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
2	7212,5	6486,0	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
3	7624,3	6785,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
4	7337,0	6540,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
5	7451,5	6629,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
6	7051,5	6317,0	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
7	7021,3	6374,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
8	7076,4	6427,9	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
9	7127,1	6402,5	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
10	7115,9	6344,2	2,000	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе п.Мельново
11	6838,5	5954,0	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
12	6417,9	6103,9	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
13	6268,9	6527,1	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
14	6495,5	6911,2	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
15	6872,7	7173,0	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
16	7283,9	7366,3	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
17	7721,7	7244,9	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
18	7739,0	6919,0	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
19	7403,1	6603,0	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ
20	7013,1	6376,1	2,000	на границе СЗЗ	Р.Т. на границе расчетной СЗЗ

Для расчетных точек и точек максимального загрязнения приведены следующие данные:

- максимальное суммарное загрязнение в точке (в долях ПДК);

- фактическое фоновое загрязнение населенного пункта по данным БЕЛГИДРОМЕТ;
- расчетное фоновое загрязнение населенного пункта без вклада предприятия;
- направление и скорость ветра, при которых создается максимальная приземная концентрация;
- суммарный вклад всех источников в максимальную приземную концентрацию;
- вклады отдельных источников в максимальную приземную концентрацию в порядке убывания значимости.

Координатная сетка принята по данным «крестов» геодезической съемки.

Условия расчета выбирались исходя из самых неблагоприятных (с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) характеристик работы оборудования на площадке грузового терминала с учетом возможной вероятности одновременного выполнения работ по перегрузке различных материалов. Приняты условия полного возможного заполнения площадок сыпучими материалами и одновременная работа трех погрузчиков на перегрузке: один с щепой, один с коксом и один с углем.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых источников выбросов, их ПДК и классы опасности представлены в табл. 17.

Таблица 17

Перечень загрязняющих веществ

Код	Наименование загрязняющего вещества	ПДК <sub>м.р.</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ	Класс опасн.	Выброс загрязняющего вещества	
						г/с	т/год
2902	Твердые частицы	0,300	0,150	-	3	0,6027	11,2324
2936	Пыль древесная	0,400	0,160	-	3	0,0084	0,1831
	<b>ИТОГО:</b>					<b>0,6111</b>	<b>11,4155</b>

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха в результате реализации проектных решений по развитию грузового терминала проведены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 (фирма «Интеграл»).

При расчете учтены расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе размещения проектируемых сооружений, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (Белгидромет).

Расчет рассеивания проводился по веществам, выбрасываемым проектируемыми источниками с учетом фона. Всего расчет проводили по 2-м веществам и 10-и неорганизованным источникам.

Расчетные точки приняты на границе существующей жилой застройки д.Мельново (р.т 1-10) и на проектируемой границе расчетной санитарно-защитной зоны (р.т. 11-20), на высоте 2 м.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен для лета с учетом застройки и результаты представлены в таблице 18.

Карты рассеивания загрязняющих веществ и групп суммаций представлены в Приложении 6.

Таблица 18

Результаты определения расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ

Код	Наименование вещества	Фон, доли ПДК	Расчетная концентрация, доли ПДК			
			д.Мельново р.т.001-010		СЗЗ р.т.11-20	
			с фоном	без фона	с фоном	без фона
2902	Твердые частицы	0,19	0,75	0,56	0,82	0,63
2936	Пыль древесная	0	0,00615	0,00615	0,00644	0,00644

Как следует из анализа данных, приведенных в табл.7, расчетные максимальные приземные концентрации веществ на границе жилой застройки составляет **0,75** долей ПДК с учетом фона и **0,56** долей ПДК без учета фона, на границе расчетной СЗЗ составляет **0,82** долей ПДК с учетом фона и **0,63** долей ПДК без учета фона, что не превышает допустимых ПДК.

Таким образом, реализация планируемой деятельности не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе ее расположения.

## 4.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

### 4.2.1 ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве проектируемого объекта будут являться:

– автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов;

– строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), кровельные, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

– запрещена работа механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;

– строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;

– при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;

– стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;

– ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;

– запрещается применение громкоговорящей связи.

Учитывая непродолжительность периода строительства, а также шумозащитные мероприятия, проведение строительных работ не окажет негативного акустического воздействия на близлежащие жилые территории) и окружающую природную среду.

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием при эксплуатации объекта будут являться:

- маневровые операции с вагонами на путях;

- разгрузка сыпучих грузов погрузчиками на площадки хранения;

- перегрузка на транспортные средства – в полувагоны и автомобили.

Согласно п. 9 Главы 2 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16 ноября 2011 г. по временным характеристикам различают постоянный и непостоянный шум:

– **Постоянный шум** – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «Медленно».

– **Непостоянный шум** – шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «Медленно».

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

– уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц;

– уровни звука в дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

– эквивалентный уровень звука в дБА;

– максимальный уровень звука в дБА.

В соответствии с требованиями п. 9 Главы 2 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №115 от 16 ноября 2011 г. исходя из перечня источников шумового воздействия, на территории проектируемого объекта имеется непостоянный источник шума – **железнодорожный транспорт**. Расположение источников шума представлено на схеме размещения источников шума в приложении 8.

Расчет уровней звукового давления от проектируемых источников шума с учетом существующих источников шума на территории грузового терминала станции Свислочь проводился согласно ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования», постановления Министерства здравоохранения РБ от 16 ноября 2011 г. №115 «Об утверждении санитарных норм, правил и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых общественных зданий и на территории жилой застройки» и признании утратившими силу некоторых постановлений и отдельных структурных элементов постановления Главного Государственного санитарного врача РБ».

Характеристики ж.д. путей как источников шума приведены в таблице 19.

Таблица 19

N ИШ	Название	Характеристика движения		
		Тип поезда	Количество, пар/ч	Скорость, км/ч
001	Ж.д. путь существующий	Маневровый	1	5
002	Ж.д. путь проектируемый	Маневровый	1	5
003	Ж.д. путь проектируемый	Маневровый	1	5

Акустические характеристики источников шума на пути и на площадке приведены в таблице 20.

Таблица 20

N ИШ	Название	Дистанция расчета, R, м	Эквивалентный уровень звука, La, дБА	Максимальный уровень звука, Lmax, дБА
Источники шума – ж.д. пути:				
001	Ж.д. путь сущ.	25	60,5	65,0
002	Ж.д. путь проект.	25	60,5	65,0
003	Ж.д. путь проект.	25	60,5	65,0
Источники шума – погрузчики:				
004	Погрузка кокса	25	71	72
005	Погрузка угля	25	71	72
006	Погрузка щепы	25	71	72

Шумовой характеристикой транспортных потоков и внутриплощадных источников шума является эквивалентный уровень звука  $L_{Aэкв}$ , дБА, и максимальный уровень звука  $L_{Aмакс}$ , дБА.

Допустимые значения эквивалентного уровня звука, проникающего на территорию застройки и в помещения жилых и других общественных зданий, регламентируются ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума» [1] и Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» [2].

В соответствии с данными нормативными документами, допустимые эквивалентные уровни шума, создаваемого на территории жилой застройки в дневное время суток, составляют величины, приведенные в таблице 21.

Таблица 21

Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям детских дошкольных учреждений, библиотек, школ и других учебных заведений		
Время суток, ч	Эквивалентный уровень звука, $L_{Aэкв}$ , дБА	Максимальный уровень звука, $L_{Aмакс}$ , дБА
7 - 23	55	70
23 - 7	45	60

Согласно [1] и [2], нормируемыми уровнями для транспортных источников шума будут являться эквивалентные и максимальные уровни звука по шкале А (дБА).

Расчетные точки приняты программой автоматически на границе жилой застройки на высоте 1,5 м от поверхности земли – на уровне окон первого этажа (согласно п. 14.3 [1]) по 5 точек на каждом участке застройки.

Кроме того, приняты расчетные точки на границе расчетной санитарно-защитной зоны на высоте 1,5 м 8 точек всей границе.

Результаты эквивалентного и максимального уровней шума, создаваемого проектируемыми источниками шума, в расчетных точках на границах жилья и СЗЗ приведены в таблицах 22 и 23.

Таблица 22

Расчетная точка	Эквивалентный уровень звука, $L_A$ , дБА (наибольшее значение)	
	Расчетные	Допустимые
<i>В дневное время</i>		
У существующего жилья	40,3	55
На границе расчетной СЗЗ	38,4	55
<i>В ночное время</i>		
У существующего жилья	34,2	45
На границе расчетной СЗЗ	29,5	45

Таблица 23

Расчетная точка	Максимальный уровень звука, L <sub>A</sub> , дБА (наибольшее значение)	
	<i>Расчетные</i>	<i>Допустимые</i>
<i>В дневное время</i>		
У существующего жилья	42,3	<b>70</b>
На границе расчетной СЗЗ	40,1	<b>70</b>
<i>В ночное время</i>		
У существующего жилья	37,6	<b>60</b>
На границе расчетной СЗЗ	31,8	<b>60</b>

Остальные уровни шума в расчетных точках на границе жилой застройки составляют значения ниже указанных в таблицах 22 и 23.

Из анализа распространения звука можно сделать вывод, что от источников шума на площадке шумовое воздействие не превышает нормативные показатели в дневное и ночное время суток, как на границе жилой застройки, так и на границе расчетной СЗЗ.

## 4.2.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служит постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013г. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий»» (в редакции постановления Минздрава №57 от 15.04.2016г.).

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Допустимый уровень вибрации в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий – уровень параметра вибрации, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к вибрационному воздействию

Согласно Главы 2 постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №132 от 26.12.2013г. по направлению действия вибрацию подразделяют на:

- общую вибрацию;
- локальную вибрацию (возникает при непосредственном контакте с источником вибрации).

Общая вибрация в зависимости от источника ее возникновения подразделяется на:

- общую вибрацию 1 категории – транспортная вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах самоходных машин, машин с прицепами и навесными приспособлениями, транспортных средств при движении по местности, агрофонам и дорогам (в том числе при их строительстве).

- общую вибрацию 2 категории – транспортно-технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах машин, перемещающихся по специально подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок.

- общую вибрацию 3 категории – технологическая вибрация, воздействующая на человека на рабочих местах стационарных машин или передающуюся на рабочие места, не имеющие источников вибрации.

Общую вибрацию 3 категории по месту действия подразделяют на следующие типы:

- тип «а» – на постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий;
- тип «б» – на рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию;

- тип «в» – на рабочих местах в помещениях заводууправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников интеллектуального труда;

- общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внешних источников: городского рельсового транспорта (линии метрополитена мелкого заложения и открытые линии метрополитена, трамваи, железнодорожный транспорт) и автомобильного транспорта; промышленных предприятий и

передвижных промышленных установок (при эксплуатации гидравлических и механических прессов, строгальных, вырубных и других металлообрабатывающих механизмов, поршневых компрессоров, бетономешалок, дробилок, строительных машин и другое);

– общую вибрацию в жилых помещениях и помещениях административных и общественных зданий от внутренних источников: инженерно-технического оборудования зданий и бытовых приборов (лифты, вентиляционные системы, насосные, пылесосы, холодильники, стиральные машины и другое), оборудования торговых организаций и предприятий коммунально-бытового обслуживания, котельных и других.

Нормируемый диапазон частот измерения вибрации устанавливается для общей вибрации в жилых помещениях, палатах больничных организаций, санаториев, в помещениях административных и общественных зданий – в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Нормируемыми параметрами постоянной и непостоянной вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий являются средние квадратические значения виброускорения и виброскорости и скорректированные по частоте значения виброускорения и (или) их логарифмические уровни.

Допустимые значения нормируемых параметров вибрации в жилых помещениях устанавливаются согласно таблицам 11 и 12 Гигиенического норматива, утвержденного постановлением Минздрава №132 от 26.12.2013 г.

Измерения параметров вибрации в жилых и общественных зданиях проводят в соответствии с ГОСТ 31191.1-2004 (ИСО 2631-1:1997) «Вибрация и удар. Измерение общей вибрации и оценка ее воздействия на человека. Общие требования». Средства измерений должны соответствовать ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 февраля 2009 г. №8 «Об утверждении, введении в действие, изменении и отмене технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации».

На территории проектируемого объекта источниками общей вибрации 2 категории является подвижной железнодорожный состав.

Учитывая расстояние от источников общей вибрации до ближайшей жилой зоны (120 м) а так же тот факт, что тепловоз движется с небольшой скоростью (не более 5 км/ч), природоохранные мероприятия и виброзащитные (вибропоглощающие) препятствия (стены зданий), уровни общей вибрации за территорией объекта будут незначительны, и их расчет является нецелесообразным.

### 4.2.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способны воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 16 Гц называют инфразвуками.

Согласно Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь №121 от 06.12.2013г. «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», Гигиенического норматива «Предельно допустимые уровни инфразвука на рабочих местах, допустимые уровни инфразвука в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки»» (в редакции Постановления Минздрава №16 от 08.02.2016г.):

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц, измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера. Постоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения не более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно». При одночисловой оценке постоянного инфразвука нормируемым параметром является общий уровень звукового давления.

Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления. Непостоянным инфразвуком является инфразвук, общий уровень звукового давления которого изменяется за время наблюдения более чем на 6 дБ при измерениях по шкале шумомера «линейная» на временной характеристике «медленно».

Предельно допустимым уровнем является такой уровень фактора, который при работе не более 40 часов в неделю в течение всего трудового стажа не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Допустимым уровнем является такой уровень фактора, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к данному фактору.

Источники инфразвука условно разделяются на природные (землетрясения, молнии, бури, ураганы и др.) и техногенные.

Техногенный инфразвук генерируется разнообразным оборудованием при колебаниях поверхностей больших размеров, мощными турбулентными потоками жидкостей и газов, при ударном возбуждении конструкций, вращательном и возвратно-поступательном движении больших масс. Основными техногенными источниками инфразвука являются тяжёлые станки, ветрогенераторы, вентиляторы, электродуговые печи, поршневые компрессоры, турбины, виброплощадки, сабвуферы, водосливные плотины, реактивные двигатели, судовые двигатели. Кроме того, инфразвук возникает при наземных, подводных и подземных взрывах.

На территории проектируемых площадок станции Свислочь во время строительства и при его эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

## 4.2.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат:

- Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к электрическим и магнитным полям тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 г. № 68;

- Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-17-2005 «Защита населения от воздействия электромагнитного поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 23.08.2005 № 122, с изменениями, утвержденными постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.06.2010 № 68.

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Электромагнитное поле вблизи воздушных линий электропередачи напряжением 330 кВ и выше переменного тока промышленной частоты может оказывать вредное воздействие на человека.

Различают следующие виды воздействия:

- непосредственное воздействие, проявляющееся при пребывании в электромагнитном поле. Эффект этого воздействия усиливается с увеличением напряженности поля и времени пребывания в нем;

- воздействие электрических разрядов (импульсного тока), возникающих при прикосновении человека к изолированным от земли конструкциям, корпусам машин и механизмов на пневматическом ходу и протяженным проводникам или при прикосновении человека, изолированного от земли, к растениям, заземленным конструкциям и другим заземленным объектам;

- воздействие тока (тока стекания), проходящего через человека, находящегося в контакте с изолированными от земли объектами – крупногабаритными предметами, машинами и механизмами, протяженными проводниками.

В качестве предельно допустимых уровней жилых территорий приняты следующие значения напряженности (магнитной индукции) электромагнитного поля:

- внутри жилых зданий – 0,5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 4,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 5,0 мкТл для магнитной индукции;

- на территории жилой застройки – 1 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 8,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 10,0 мкТл для магнитной индукции;

- в населенных пунктах вне территории жилой застройки (в границах городов с учетом их перспективного развития на 10 лет, поселков городского типа и сельских населенных пунктов, включая территории огородов и садов) – 5 кВ/м для напряженности (Е) электрического поля и 16,0 А/м для напряженности (Н) магнитного поля или 20,0 мкТл для магнитной индукции.

Согласно п. 1 Главы 1 Санитарных правил и норм 2.1.8.12-17-2005: защита населения от воздействия электромагнитного поля воздушных линий электропередачи напряжением 220 кВ и

ОВОС по объекту: «1 этап развития грузового терминала Бараночского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь»

ниже, удовлетворяющих требованиям правил устройства электроустановок и правил охраны высоковольтных электрических сетей, не требуется.

Следовательно, защита населения от воздействия электромагнитного поля проектируемого объекта не требуется. Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

### 4.3 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Источниками образования отходов является производственная деятельность объекта. Характеристика отходов эксплуатации объекта представлена в таблице 24.

Таблица 24

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации объекта

Код	Наименование отхода	Класс опасн.	Способ утилизации
3143501	Фильтровальные массы отработанные со специфическими безвредными примесями (активированный уголь, глина) причие	4	В соответствии с действующим регламентом грузового терминала ст.Свислочь /предприятия (переработчики отходов) согласна Реестра объектов по использованию отходов, размещенных на <a href="http://www.minprirod.gov.by/ru/">http://www.minprirod.gov.by/ru/</a> сайте в разделе «Актуально»
3511008	Лом стальной несортированный	неопасн.	
3532201	Свинцовые аккумуляторы отработанные неповрежденные с неслитым электродом	1-й	
5410201	Синтетические и минеральные масла отработанные	3-й	
5750201	Изношенные шины с металлокордом	3-й	
5820601	Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел менее 15%)	3-й	
9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	неопасн.	

Перечень организаций-переработчиков отходов строительства размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды: <http://www.minpriroda.gov.by/ru/> в разделе «Актуально». Захоронение отходов на полигоне допускается только при наличии разрешения на захоронение отходов производства, выданного территориальной инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Наименование строительных отходов, класс опасности и код отходов представлены в соответствии с данными «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 31.12.2010 № 63.

Запрещается смешивание отходов разных классов опасности в одной емкости (контейнере). При транспортировке отходов необходимо следить за их отдельным вывозом по классам опасности, т.к. класс опасности смеси будет установлен по наивысшему классу опасности. Допускается перевозка отходов разных классов опасности в одном транспортном средстве, если они затарены в отдельную упаковку (контейнер, мешки и др.), предотвращающую их смешивание и позволяющую производить взвешивание отходов на полигонах по классам опасности.

Временное хранение отходов производства должно производиться на специальной площадке с твердым покрытием, предупреждающим загрязнение прилегающей территории. Контейнеры и другая тара для сбора отходов должны быть промаркированы: указан класс опасности, код и наименование собираемых отходов. Контейнеры и тара, расположенные на открытой территории для сбора и хранения отходов, должны иметь крышки.

Прием отходов производства на полигон ТКО осуществляется только при наличии сопроводительных паспортов перевозки отходов производства. Захоронение отходов производства происходит согласно технологическому регламенту. Контроль за состоянием подземных вод в районе полигона ТКО проводится раз в полугодие.

Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламенение территории в период строительства и эксплуатации объекта.

#### 4.4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Участок развития грузового терминала транспортной логистики на станции Свислочь расположен на землях предназначенных для содержания и обслуживания железнодорожного транспорта. Дополнительного отвода земли не требуется.

При размещении очистных сооружений и площадок-поглатителей возможна вырубка деревьевесно – кустарниковой растительности. Более точные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров будут определены на стадии разработки проектно-сметной документации.

На стадии проектирования необходимо предусмотреть следующий комплекс мероприятий для рационального использования, охраны и защиты земельных участков от загрязнений и эрозивных разрушений при строительстве проектируемых объектов:

- организация санитарной очистки территории строительства с отвозкой строительного мусора;
- снятие плодородного грунта;
- срезанный плодородный слой идет на благоустройство территории.

Срезаемый плодородный грунт, не используемый сразу в ходе работ, должен быть складирован в бурты. Под бурты должны быть отведены непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные земли, на которых исключаются подтопление, засоление или загрязнение промышленными отходами, камнем, щебнем, галькой, строительным и бытовым мусором.

При эксплуатации проектируемого объекта возможно негативное воздействие на почвенный покров и земли при несоблюдении требований обращения с отходами. При обращении с образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также в строгом производственном экологическом контроле, негативное воздействие отходов на почвенный покров не ожидается.

## 4.5 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР, ЛЕСА. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО МИРА, ЛЕСОВ.

Участок реконструкции грузового терминала на станции Свислочь расположен на землях ТРУП «Барановичское отделение Белорусской железной дороги».

Площадка строительства расположена на станции Свислочь Свислочьского района, Гродненской области, на участке железнодорожного направления ст. Андреевичи – ст. Свислочь - Государственная граница Беларуси. Место проектирования граничит: с южной и юго-восточной стороны - существующей жилой застройкой поселка Мельново; с северной и северо-западной стороны – пахотными землями Свислочьского района; с северо - восточной стороны – промышленной зоной Свислочьского района. Следовательно *обитание редких животных и растений, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства маловероятны.*

В месте размещения очистных сооружений и площадок-поглотителей произрастает небольшой участок древесно-кустарниковой растительности. На участке отсутствуют земли лесного фонда, поэтому ущерб животному миру не определялся.

Для минимизации воздействия проектируемого объекта будет предусмотрен ряд мероприятий.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

При производстве строительных работ в зоне зеленых насаждений строительные организации обязаны:

- ограждать деревья, находящиеся на территории строительства, не подлежащие удалению;
- при производстве замощения и асфальтирования проездов, площадей, тротуаров оставлять вокруг дерева свободное пространство не менее 2 м<sup>2</sup> с последующей установкой приствольной решетки;

- выкапывание траншей при прокладке инженерных сетей производить от ствола дерева: при толщине ствола 15 см - на расстоянии не менее 2 м, при толщине ствола более 15 см - не менее 3 м, от кустарников - не менее 1,5 м, считая расстояния от основания крайней скелетной ветви;
- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин на газонах на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарника;
- подъездные пути и места установки подъемных кранов располагать вне насаждений и не нарушать установленные ограждения деревьев;
- работы подкопом в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

При соблюдении всех предусмотренных проектом требований, негативное воздействие от проектируемого объекта на растительный и животный мир будет допустимым.

## 4.6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Территория грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики находится вблизи 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора питьевого источника водоснабжения.

Границы третьего пояса ЗСО подземного источника определяются в соответствии с гидрогеологическими методами, установленными техническими нормативными правовыми актами, учитывающими время продвижения химического загрязнения до водозабора.

Компоновка очистных сооружений на территории проектирования произведена на основании рабочего проекта зон санитарной охраны, за пределами 3 пояса, который равен 169 м. Санитарная обстановка в пределах 3 пояса удовлетворительная и не нарушена.

Проектные проработки по очистным сооружениям ливневого стока проведены ООО «ЭВК-Техника» по договору подряда в июле 2020 года.

По итогам проектных проработок представлен отчет.

В составе отчета представлены:

- введение;
- исходные данные;
- принципиальная схема очистки дождевого стока;
- ориентировочная сметная стоимость строительства;
- выводы;
- приложения.

В настоящее время на станции Свислочь по железнодорожным путям прибывают вагоны и разгрузка угля ведется с помощью грейфера на площадки по длине состава для переагрузки из белорусских в польские вагоны с колеёй 1435 мм.

Дождевой сток не организован и попадает на территорию. Территория находится вблизи 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора.

Режим хозяйственной и иной деятельности в пределах ЗСО источников и централизованных систем питьевого водоснабжения – порядок, специально установленный в пределах границ поясов ЗСО, обеспечиваемый совокупностью мероприятий и правил, исключающих или ограничивающих хозяйственную и иную деятельность с целью сохранения постоянства природного состава воды в водозаборе из подземных источников и максимального снижения микробного и химического загрязнения воды поверхностных источников; третий пояс ЗСО источников и централизованных систем питьевого водоснабжения – пояс ЗСО, предназначенный для предупреждения химического загрязнения воды источников.

Согласно «Временным рекомендациям по предотвращению загрязнения, отведению и очистке поверхностного стока с территории предприятий угольной промышленности» поверхностный сток имеет состав:

- взвешенные вещества - 1720 мг/л;
- нефтепродукты – 14 мг/л;
- сухой остаток – 600 мг/л.

Данные подтверждены заданием на проектирование от генпроектировщика.

Данная работа выполнена на основании договора №24/2020 от 29 мая 2020г, где субподрядчик принимает на себя обязательства по разработке предпроектной документации по объекту «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь». Разработка раздела «Водопровод и канализация», дождевая канализация.

### *ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ*

Для выполнения предпроектной стадии были использованы следующие исходные данные:

1. Расчет суточного объема дождевых вод, 1590 м<sup>3</sup>/сут, произведенным Белжелдорпроектом;
2. Выписка из рабочего проекта зоны санитарной охраны водозаборной скважины РУП «Дорводоканал» №019/2009 на станции Свислочь Белорусской железной дороги в Свислочьском районе Гродненской области
3. Техничко-коммерческое предложение №0907/2020 от 09.07.2020 Anr-systech.

### *ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ДОЖДЕВОГО СТОКА*

Согласно проекту, принята следующая схема:

Дождевой сток поступает в накопители, из накопителей насосами подается на очистные сооружения. Из очистных сооружений самотеком поступает на площадки-поглотители. Для сбора взвеси из накопителей предусмотрен резервуар.

Дождевой сток поступает в накопители неочищенной дождевой воды, где отстаивается в течении суток, после чего подается на блок очистки с помощью насосов. Для исключения загрязнения почвы в накопителях предусматривается противофильтрационный экран, исключающий попадание стока в водоносный горизонт. Экран запроектирован из геомембраны.

Расчет накопителей неочищенной дождевой воды

$$\text{Расход } Q = 1600 \text{ м}^3/\text{сут}/$$

$$\text{БПК} = 1720 \text{ мг/л}/$$

Определяем объем накопительных площадок по формуле:

$$W = Q \cdot t'_{\text{ог}}$$

$$W = 1600 \cdot 1 = 1600 \text{ м}^3.$$

Глубина 2,5 м, высота столба жидкости 2,0 м.

Тогда:

$$V = \frac{1600}{2} = 800 \text{ м}^3$$

$$V_1 = \frac{1}{3} 2(616 + \sqrt{616 \cdot 216} + 216) = 797,8 \text{ м}^3$$

*Размеры 16x46, 14x44м по воде, 6x36 по дну*

Запроектировано 2 земляные карты. Геомембрана укладывается по всей поверхности карты, включая откосы. Геомембрана засыпается песком высотой 10см.

Геомембрана – это полиэтилен высокого (hdpe) или низкого (ldpe) давления. Представляет собой плотное нетканое полимерное полотно, абсолютно непроницаемое для воды, водных растворов и ряда органических смесей.

К достоинствам геопленки относятся:

- стойкость к диффузионному проникновению – большинство веществ не может преодолеть полимерный слой;
- инертность к воздействию кислот и щелочей в широком диапазоне рН (от 0,5 до 14);
- регулируемая механическая прочность и эластичность. Наибольшей пластичностью отличается геомембрана hdpe, тогда как ldpe пленки имеют повышенную устойчивость к механическому воздействию. Удлинение материала при разрыве достигает 800 % и более;
- простота изготовления, по сравнению с другими типами гидроизолирующих покрытий;
- возможность выпуска больших полотен (шириной до 5 м);
- морозостойкость до -70 °С;
- антикоррозийные свойства в агрессивных средах – геопленка препятствует проникновению едких компонентов и не реагирует с ними;
- стойкость к динамическому и сейсмическому воздействию с интенсивными разносторонними нагрузками;
- нетоксичность и экологическая безопасность, обусловленная применением первичного полиэтилена, который лишен недостатков вторсырья;
- длительный срок службы (до 50 лет);
- экспрессный контроль качества продукции.

Для удаления взвеси используется вакуумная машина 1 раз в месяц. Фуга помещается в резервуар емкостью 10 м<sup>3</sup>. Из резервуара фуга поступает на очистные сооружения с помощью шнекового насоса, где происходит ее обезвоживание. Шнековый насос в сухом исполнении, поэтому располагается в колодце рядом с резервуаром. Резервуар горизонтального исполнения в обсыпке, с уклоном к точке сбора.

Эффект очистки в накопительных площадках 60%, тогда на очистные сооружения поступает сток с БПК 688 мг/л.

Из накопителей стоки подаются насосами на барабанное сито. Для подачи используются 2 насоса (1 рабочий, 1 резервный, согласно ТКП) производительностью 80 м<sup>3</sup>/час., в мокром исполнении.

Для исключения возможности сбоя в работе оборудования и при возникновении внештатных ситуаций предусмотрен аварийный перелив, подающий сток обратно в КНС. Также в КНС будет установлен датчик уровня.

В качестве аналога взяты сооружения контейнерного типа согласно технико-коммерческое предложение №0907/2020 от 09.07.2020 Anr-systech заводского изготовления (приложение 10).

Сооружения включают в себя механическую очистку и химическую очистку. Механическая очистка осуществляется на барабанном сите. После механической очистки сточные воды попадают во флокулятор, предназначенный для реагентной обработки сточных вод.

В флокуляторе, по мере прохождения, в поток сточной воды дозируются:

- флокулянт;
- коагулянт;
- щелочь (каустическая сода);
- кислота.

Коагулянт, каустическая сода и кислота дозируются в готовом жидком виде из накопительных емкостей закрытого типа (предоставляются Заказчиком) дозирующими насосами. Раствор флокулянта готовится в станции приготовления из порошка и в уже готовом жидком виде дозирующим насосом подается во флокулятор. Концентрация раствора зависит от загрязнения сточной воды и рассчитывается исходя из лабораторных тестов.

Также имеется возможность использования готового жидкого раствора флокулянта.

После флокулятора, сточная вода направляется в флотационную установку для предварительной очистки. В флотационном блоке сатураторами системой подачи воздуха формируются микропузырьки, которые присоединяются к взвешенным твердым частицам, повышая их плавучесть и поднимая их на поверхность флотационного блока в виде хлопьев. С поверхности хлопья удаляются скребковым механизмом и направляются в шламовый накопитель.

Шлам с флотационной установки, собирают в шламонакопительной емкости. Емкость оборудована датчиком уровня и миксером для перемешивания и создания однородной смеси шлама, что позволяет значительно улучшить качество обезвоживания и уменьшить расход реагентов.

Из шламонакопительной емкости шлам насосом подается на фильтр пресс для его обезвоживания. Фильтрат возвращается в технологический процесс очистки, а кек отводится в специальные контейнеры для дальнейшей утилизации.

После флотационной установки предпочищенный сток отправляется на доочистку на сорбционных фильтрах с активированным углем производительностью 70 м<sup>3</sup>/час.

Эффект очистки в очистных сооружениях 96-98%, тогда после очистных сооружений БПК стока равно 20,6 мг/л.

Очищенная вода поступает на площадки-поглотители, основанием которых служит крупнозернистый песок с коэффициентом фильтрации 2 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>сут. Расчет площадок произведен по ТКП 45-4.01-321-201. Количество секций не менее трех.

Расчет площадок-поглотителей:

$$W = Q \cdot t'_{lag}$$

$$W = 1600 \cdot 1 = 1600 \text{ м}^3$$

$$3 \text{ карты, тогда } W = 1600 / 3 = 533,3 \text{ м}^3$$

Размер карты 18x28, 16,5x26,5 по воде, 12x22 по дну.

Глубина 2 м, высота столба жидкости 1,5 м.

Тогда

$$V_1 = \frac{1}{3} 1,5 \left( 437,25 + \sqrt{437,25 \cdot 264 + 264} \right) = 520,5 \text{ м}^3$$

$$q = 2 \text{ м}^3/\text{м}^2 \text{ сут}$$

$$S = 2 \cdot 36,375 + 2 \cdot 21,375 + 264 = 379,5 \text{ м}^2$$

$W = 2 \cdot 379,5 = 759 \text{ м}^3$  - объем, который может профильтровать площадка с учетом всех поверхностей.

Границы третьего пояса ЗСО подземного источника определяются в соответствии с гидрогеологическими методами, установленными техническими нормативными правовыми актами, учитывающими время продвижения химического загрязнения до водозабора.

Компоновка сооружений произведена на основании рабочего проекта зон санитарной охраны, за пределами 3 пояса, который равен 169 м. Санитарная обстановка в пределах 3 пояса удовлетворительная и не нарушена.

### *ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ СМЕТНАЯ СТОИМОСТЬ СТРОИТЕЛЬСТВА.*

Стоимость строительства определена ориентировочно и будет определена при разработке строительного проекта.

Виды работ:

1. Земляные работы по всем сооружениям.
2. Устройство экрана из геомембраны под накопители неочищенного стока.
3. Монтаж, включая стоимость оборудования, сооружения по очистке дождевого стока контейнерного типа согласно технико-коммерческому предложению №0907/2020 от 09.07.2020 Anr-systech.

Ориентировочная стоимость строительства составляет 1 300 000 бел.руб.

Себестоимость очистки воды в предпроектном задании определяется приближенно и уточняется на основании сметы строительства после разработки технического проекта. Фактическая себестоимость очистки воды определяется в процессе эксплуатации очистных сооружений.

$$W = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 432 \cdot 0,8 \cdot 5,36 = 18524 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$W = 10 \cdot h_{\text{л}} \cdot \Psi_{\text{л}} \cdot F = 10 \cdot 194 \cdot 0,8 \cdot 5,36 = 8318 \text{ м}^3/\text{год.}$$

$$S = \frac{1300000}{18524} = 70 \text{ бел.руб}$$

### *ВЫВОДЫ*

Данной работой решаются вопросы технической возможности строительства в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами Республики Беларусь и определения бюджета на строительство объекта.

Проектными решениями обеспечивается необходимая степень очистки.

Схема по очистке дождевого стока позволяет очистить сток с учетом перевалки угля.

Схема будет рассматриваться на техсовете генпроектировщика с учетом требований заказчика.

Генпроектировщик решает вопросы устройства подъездных дорог, электроснабжения, с учетом общего генплана объекта.

Сметная стоимость составляет 1 300 000 бел.руб.

#### 4.7 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ ОСОБОЙ ИЛИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

В соответствии со статьей 63 Закона Республики Беларусь 26 ноября 1992 г. №1982-ХІІ «Об охране окружающей среды» к природным территориям, подлежащим специальной охране, относятся: курортные зоны; зоны отдыха; парки, скверы и бульвары; водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов; зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей; зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора; рекреационно-оздоровительные и защитные леса; типичные и редкие природные ландшафты, биотопы; верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков; места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь; природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных; охранные зоны особо охраняемых природных территорий; иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Реализация планируемой деятельности не окажет негативного воздействия на особо охраняемые природные территории, поскольку объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от проектируемого объекта.

Земельный участок, предусмотренный для размещения проектируемого объекта, расположен около границы третьего пояса зон санитарной охраны водозаборной скважины.

При соблюдении всех требований по охране компонентов окружающей среды проектируемого объекта негативное воздействие при строительстве и эксплуатации объекта будет приемлемым на компоненты окружающей среды и на жилую застройку.

## 4.8 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ ПРОЕКТНЫХ И ЗАПРОЕКТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Аварийные и залповые выбросы в атмосферу, аварийные сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты отсутствуют.

На проектируемом объекте в период строительства возможно возникновение аварийных ситуаций вследствие нарушения работниками строительно-монтажных организаций правил техники безопасности и охраны труда. В целях заблаговременного предотвращения условий возникновения подобных ситуаций, необходимо:

- все строительно-монтажные работы должны выполняться строго при соблюдении требований ТКП 45-1.03-40-2006 «Безопасность труда в строительстве. Общие требования», ТКП 45-1.03-44-2006 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство», «Межотраслевых общих правил по охране труда», утверждённых постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 03.06.2003 № 70;

- не допускать осуществление строительно-монтажных работ без проекта организации строительства (ПОС) и без утверждённого главным инженером подрядной организации проекта производства работ (ППР);

- не допускать отступления от решений ПОС и ППР без согласования с организациями, разработавшими и утвердившими их;

- для сбора мусора и отходов производства оборудовать контейнеры, которые маркируются и размещаются в отведённых для них местах;

- мусоросборники оборудовать плотно закрывающимися крышками, регулярно очищать от мусора, переполнение мусоросборников не допускать;

- место проведения ремонтных работ на транспортных путях, включая котлованы, траншеи, ямы, колодцы с открытыми люками и другие места ограждать и обозначать дорожными знаками, а в тёмное время суток или в условиях недостаточной видимости – обозначать световой сигнализацией. Ограждения окрашивать в сигнальный цвет по ГОСТ 12.4.026-76\* «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности».

К наиболее распространенным аварийным ситуациям на объектах строительства относится пожар.

В целях недопущения возникновения пожара все строительно-монтажные работы, организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест необходимо производить при строгом соблюдении требований «Правил пожарной безопасности Республики Беларусь» (далее – ППБ Беларуси 01-2014). Отступление от требования настоящих Правил должны согласовываться с местными органами государственного пожарного надзора в установленном порядке. Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несёт руководитель генподрядной организации либо лицо, его заменяющее. Ответственность за соблюдение мер пожарной безопасности при выполнении работ субподрядными организациями на объекте возлагается на руководителей работ этих организаций и назначенных их приказами линейных руководителей работ.

Разводить костры на территории строительной площадки не допускается. Допускается курение в специально отведённых местах.

Временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения.

В качестве нулевых защитных (заземляющих) проводников должны использовать только специально предназначенные для этого проводники. Магистраль заземления должны быть

присоединены к заземлителям не менее чем в двух разных местах и, по возможности, с противоположных сторон. Не допускается в качестве заземления использовать трубопроводы систем водопровода, канализации, отопления и подобных систем.

Во временных зданиях и сооружениях не допускается применение светильников открытого исполнения.

Действия работающих в случае возникновения пожара и других чрезвычайных ситуациях.

Каждый работающий в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарное аварийно-спасательное подразделение, принять меры по вызову к месту пожара линейного руководителя работ, руководителя участка или другого должностного лица, добровольной пожарной дружины (при ее наличии) и дать сигнал тревоги;

- принять меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;

- приступить к тушению очага пожара своими силами с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Линейный руководитель работ или другое должностное лицо в случае возникновения пожара обязаны:

- проверить, вызваны ли пожарные аварийно-спасательные подразделения;

- поставить в известность о пожаре руководителей строительной организации;

- возглавить руководство тушением пожара и руководство добровольной пожарной дружиной (при ее наличии) до прибытия пожарных аварийно-спасательных подразделений;

- назначить для встречи пожарных аварийно-спасательных подразделений ответственного работника, хорошо знающего подъездные пути и расположение водных источников;

- удалить за пределы опасной зоны людей, не занятых ликвидацией пожара;

- в случае угрозы для жизни людей немедленно организовать их спасение, используя для этого все имеющиеся силы и средства;

- при необходимости вызвать аварийную газовую службу, медицинскую и другие службы;

- прекратить при необходимости все работы, не связанные с мероприятиями по ликвидации пожара;

- организовать при необходимости отключение электроэнергии, остановку электрооборудования и осуществление других мероприятий, способствующих распространению пожара;

- обеспечить защиту людей, принимающих участие в тушении пожара;

- одновременно с тушением пожара производить охлаждение конструктивных элементов зданий и технологических аппаратов, которым угрожает опасность от воздействия высоких температур;

- по прибытии пожарных аварийно-спасательных подразделений сообщить им все необходимые сведения об очаге пожара, мерах, предпринятых по его ликвидации, о наличии на объекте пожароопасных веществ и материалов, а также людей, занятых ликвидацией пожара;

- предоставлять автотранспорт и другую технику для подвоза средств и материалов, которые могут быть использованы для тушения и предотвращения распространения пожара, а также осуществлять иные действия по указанию руководителя тушения пожара.

Основным критерием оценки состояния кабельной линии связи является работа систем передачи, групп и каналов связи. Работы по ликвидации аварий организуются немедленно и производятся, как правило, непрерывно, до полного их окончания вне зависимости от времени суток и погоды.

Для выполнения аварийных работ организуются специальные подразделения, оснащенные транспортом, инструментом, различными приспособлениями, кабелем, монтажными материалами и спецодеждой. В эксплуатационных организациях должен быть разработан

оперативный план организации аварийно-восстановительных работ, включающий перечень магистральных связей, подлежащих восстановлению в первую очередь; порядок перевода систем на резервную работу, порядок оповещения и сбора работников для выезда на устранение аварий; перечень технических средств, которые должны быть использованы для выезда на аварию.

Таким образом, для недопущения чрезвычайных ситуаций, а также в случае их возникновения проектными решениями обеспечиваются все необходимые, согласно нормативным правовым документам, мероприятия.

## 4.9 ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Цель строительства – увеличение объемов перегрузки, хранения и номенклатуры навалочных грузов грузового терминала на станции Свислочь.

Следовательно, проектные решения приведут к:

- увеличению грузооборота на станции Свислочь;
- увеличению пропускной способности станции Свислочь;
- увеличению транспортных связей между Беларусью и Польшей;
- оптимизации грузовых потоков на границе Беларуси;
- содействию занятости населения в районе и повышению качества его жизни

Ожидаемые последствия реализации проектного решения будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона, а именно:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни.

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности объекта «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь». Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от предприятия, с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

## 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ И (ИЛИ) КОМПЕНСАЦИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период строительства и эксплуатации планируемой хозяйственной деятельности необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических и технических процессов;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой для строительства;
- осуществление производственного экологического контроля.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду проектом предусмотрены следующие меры по уменьшению вредных выбросов в атмосферу:

- замена локомотивного парка на более современные экологичные и экономичные локомотивы;
- движение локомотива по проектируемым путям на скорости не более 5 км/ч почти работа двигателя на холостом ходу.

Проведен расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от движения локомотива. Результаты расчетов загрязняющих веществ показали, что ни по одному загрязняющему веществу превышений предельно-допустимых концентраций после ввода в эксплуатацию объекта не будет.

На основании анализа результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, необходимость в разработке дополнительных мероприятий по охране атмосферного воздуха, отсутствует.

Для минимизации загрязнения атмосферного воздуха шумовым воздействием и вибрацией при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещена работа механизмов, задействованных на площадке объекта, вхолостую;
- строительные работы производятся, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применяются машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке не предусмотрены;
- ограничение пользования механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой.

Проектными решениями предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы, на поверхностные и подземные водные объекты:

- снятие и восстановление плодородного слоя почвы;
- озеленение территории, посредством посева трав;
- дождевые воды собираются граничными лотками, передаются на комплекс очистных сооружений, а, далее, в пруды поглотители;

– сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с опасными отходами.

Для снижения негативного воздействия от проведения строительных работ на состояние флоры и фауны предусматривается:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;
- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;
- строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации;
- сбор образующихся при строительстве отходов в специальные контейнеры, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ.

## 6. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Экологический мониторинг проводится с целью обеспечения экологической безопасности объекта при реализации планируемой деятельности. В процессе экологического мониторинга осуществляется отслеживание экологической и социальной обстановки на определенной территории при функционировании объекта, проводится сопоставление прогнозной и фактической ситуации. На основе данных мониторинга принимаются необходимые управленческие решения.

Основанием для проведения работ по экологическому мониторингу на вновь построенном объекте являются требования действующего законодательства, которое обязывает юридические лица, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, проводить локальный мониторинг в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 г. № 482 (в ред. от 19.08.2016 №655);

- Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 № 9 (в ред. от 11.01.2007 №4).

Мониторинг в период строительства включает контроль состояния растительного покрова (фитомониторинг) на участках, примыкающих к зоне активной деятельности. Цель его – своевременное выявление процессов трансформации растительного покрова. По мере выхода территории из этапа строительства основной задачей мониторинга становится оценка процессов естественного восстановления растительности. На этой основе окончательно определяются приемы и объемы рекультивации нарушенных земель. После проведения рекультивации нарушенных земель в задачи фитомониторинга ставится контроль эффективности рекультивации.

После реализации проектных решений и ввода проектируемого объекта в эксплуатацию рекомендуется проводить локальный мониторинг:

- шумового воздействия в зоне влияния проектируемого объекта, который будет включать

Контроль должен осуществляться аккредитованной лабораторией по утвержденной и согласованной в установленном порядке программе.

Таким образом, локальный мониторинг в период строительства и послепроектный анализ при эксплуатации технологической связи позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

## 7. ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

При определении степени воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности по развитию грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики станции Свислочь следует учитывать неопределенность этой оценки.

Неопределенность оценки воздействий на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности – величина многофакторная, обусловленная сочетанием ряда вероятностных величин и погрешностей. Последние определяются использованием в системе оценки разноплановых и изменчивых во времени данных. В рассматриваемом случае важнейшими факторами, определяющими величину неопределенности и достоверности прогнозируемых последствий являются:

- неопределенность данных в объемах грузового потока по грузовому терминалу станции Свислочь;

- неопределенность данных по количеству погрузчиков, которые будут обслуживать терминал.

Прогнозируемые объемы грузовых потоков грузового терминала ст.Свислочь приняты по данным существующего положения.

С целью оценки состояния атмосферного воздуха на существующее положение в районе размещения планируемой деятельности проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для существующих источников выбросов, количественные и качественные характеристики выбросов от которых изменятся в процессе реконструкции и новые источники, которые будут введены в эксплуатацию после проведения реконструкции грузового терминала на станции Свислочь.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 (фирма «Интеграл»).

Качественный и количественный состав выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух при движении локомотива получен расчетным путем в соответствии с требованиями ТКП 17.08-12-2008 (02120) Охрана окружающей среды и природопользования. Атмосфера. Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта.

Расчет акустического воздействия выполнен с использованием программы «Эколог-Шум», версия 2.0.3.5632 (от 07.05.2019) (фирма «Интеграл»).

В хозяйственной, производственной и иных видах деятельности неопределенность связана с отсутствием точного знания относительно будущего состояния всех параметров и факторов при реализации проекта.

Для повышения степени достоверности прогнозируемых последствий данные по проектным решениям были максимально приближены к натурным.

Таким образом, достоверность прогнозируемых воздействий, наносящих вред окружающей среде, здоровью населения и материальным объектам, максимально высокая, так как информация об объекте воздействия представлена в наиболее полном объеме.

## 8. УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель разработки условий для проектирования объекта – обеспечение экологической безопасности планируемой деятельности с учетом возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность населения, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- назначение состава и сроков выполнения подготовительных работ предусмотрено осуществлять с учетом наименьшего ущерба для окружающей среды;
- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;
- для сбора бытового мусора на строительной площадке предусматривается мусоросборник. Бытовой мусор вывозится на полигон твердых бытовых отходов;
- размещение временных зданий, сооружений и мест для складирования материалов осуществляется в пределах выделенных для них площадок;
- строительные машины и механизмы с двигателями внутреннего сгорания должны быть отрегулированы и проверены на токсичность выхлопных газов. Заправку дорожно-строительных машин и механизмов необходимо производить от автоцистерн.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов на участках за границей площади, отведенной для строительных работ и на территориях высокой пожароопасности;
- не допускать захламленности строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей отведенной под строительство устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.

Таким образом, проектом предусмотрено максимальное сохранение существующих природных условий при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

## 9. ОЦЕНКА ЗНАЧИМОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы согласно таблицам Г.1-Г.3 ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Проведенные исследования показали, что воздействия на компоненты окружающей среды имеют средний предел значимости воздействия, общее количество баллов – 8.

Определение показателей пространственного масштаба воздействия.

Таблица 25

Градация воздействий	Балл оценки
Локальное: воздействие на окружающую среду в пределах площадки размещения объекта планируемой деятельности	1
<b>Ограниченное: воздействие на окружающую среду в радиусе до 0,5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности</b>	<b>2</b>
Местное: воздействие на окружающую среду в радиусе от 0,5 до 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	3
Региональное: воздействие на окружающую среду в радиусе более 5 км от площадки размещения объекта планируемой деятельности	4

Определение показателей временного масштаба воздействия

Таблица 26

Градация воздействий	Балл оценки
Кратковременное: воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени до 3 месяцев	1
Средней продолжительности: воздействие, которое проявляется в течение от 3 мес. до 1 г.	2
Продолжительное: воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени от 1 г. до 3 лет	3
<b>Многолетнее (постоянное): воздействие, наблюдаемое более 3 лет</b>	<b>4</b>

Определение показателей значимости изменений в природной среде (вне территорий под техническими сооружениями)

Таблица 27

Градация изменений	Балл оценки
Незначительное: изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
<b>Слабое: изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия</b>	<b>2</b>
Умеренное: изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных ее компонентов. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное: изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

## 10. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Процедура общественных обсуждений материалов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности по объекту «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь» проводилась в срок с \_\_\_\_\_ 2020 года по \_\_\_\_\_ 2020 года.

Уведомление о процедуре обсуждений отчета об ОВОС было опубликовано:

- на официальном сайте Свислочьского районного исполнительного комитета \_\_\_\_\_ 2020 года

- в газете \_\_\_\_\_.

С документацией по ОВОС можно было ознакомиться в Свислочьском районном исполнительном комитете, а также на сайте Свислочьского районного исполнительного комитета.

Информирование общественности проведено в полном объеме.

Прием обращений общественности о необходимости проведения собрания по обсуждению отчета об ОВОС проводился в Свислочьском районном исполнительном комитете. В установленные законодательством сроки заявление от общественности о необходимости проведения собрания в исполнительный комитет и на его официальный Интернет-сайт не поступало.

По итогам процедуры общественных обсуждений составлен «Протокол».

## 11. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Анализ материалов по проектным решениям строительства объекта «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности.

Определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух,
- шумовое воздействие и вибрация,
- ливневая канализация,
- образующиеся отходы.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение.

В результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что после реализации проектных решений экологическая ситуация на границе расчетной санитарно-защитной зоны, а также на прилегающих жилых территориях будет соответствовать санитарно-гигиеническим нормативам.

Уровни звуковой мощности от всех источников шума проектируемого объекта с учетом существующих источников шумового воздействия на территории станции Свислочь не превысят допустимых уровней шума на расчетной санитарно-защитной зоне и на границе жилой зоны в дневное и ночное время суток.

Уровни общей вибрации за территорией проектируемых путей будут незначительны и их расчет является нецелесообразным.

На территории проектируемых площадок станции Свислочь во время строительства и при его эксплуатации отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

Негативное воздействие от источников электромагнитного излучения объекта будет незначительным.

При размещении очистных сооружений и площадок-поглотителей возможна вырубка деревьевесно – кустарниковой растительности. Более точные воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров будут определены на стадии разработки проектно-сметной документации.

Площадка строительства расположена на станции Свислочь Свислочьского района, Гродненской области, на участке железнодорожного направления ст. Андреевичи – ст. Свислочь - Государственная граница Беларуси. Место проектирования граничит: с южной и юго-восточной стороны - существующей жилой застройкой поселка Мельново; с северной и северо-западной стороны – пахотными землями Свислочьского района; с северо - восточной стороны – промышленной зоной Свислочьского района. Следовательно *обитание редких животных и растений, занесенных в Красную книгу, пути миграции животных на площадке строительства маловероятны.*

Территория грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики находится вблизи 3 пояса зоны санитарной охраны водозабора питьевого источника водоснабжения.

Проектирование площадок для хранения и переработки сыпучих грузов не нарушает условий ст.26 Закона о питьевом водоснабжении РБ №166-3 от 09.01.2019г.

Прочих природоохранных ограничений для площадки размещения проектируемого объекта не имеется.

Территория земельного участка для строительства проектируемого объекта не попадает в границы особо охраняемых природных территорий.

Прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с результативностью производственно-экономической деятельности объекта «1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь».

Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от предприятия, с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет в пределах норм ПДК.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Закон Республики Беларусь 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» в редакции Закона Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 218-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.07.2019, 2/2657).

Изменения и дополнения: Закон Республики Беларусь от 15 июля 2019 г. № 218-З (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 26.07.2019, 2/2657)

2. ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

3. «Специфических санитарно-эпидемиологических требований к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» утв. Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.12.2019 №847 Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ № 174 от 21.12.2010 г.

4. Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ № 174 от 21.12.2010 г.

5. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

6. Гигиенический норматив «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации», утвержденный постановлением Министерства здравоохранения республики Беларусь 30.03.2015 № 33.

7. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: результаты наблюдений, 2019 год.

8. Данные с сайта [gad.org/by](http://gad.org/by).

9. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 1 февраля 2007 № 9 «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность».

10. Метеорологические условия: Словарь чрезвычайных ситуаций [Электронный ресурс] / Словари и энциклопедии. – Минск, 2018. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/emergency/1354>.

11. Национальный атлас Беларуси. – Минск, 2002. – 292 с.

12. Энциклопедия природы Беларуси: У 5-і т. Т.4 / Рэдкал.: І.Г. Шамякін і інш.- Мн.: БелСЭ, 1985.- 600 с.;

13. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь: Статистический сборник [Электронный ресурс] / Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – Минск, 2018.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Проектными решениями предусматривается реконструкция существующей площадки хранения и перегрузки сыпучих грузов на территории грузового терминала станции Свислочь.

Проектные решения включают в себя организацию твердых покрытий из бетонных плит в междупутье терминала для выгрузки, хранения и последующей отгрузки сыпучих материалов в полувагоны европейской колеи 1435 мм и ж.д. колеи 1520 мм.

Планируемые к перегрузке и хранению сыпучие материалы:

- уголь каменный;
- кокс;
- щепа древесная.

Площадка для хранения и отгрузки щепы – существующая, площадью 6000 м<sup>2</sup> и приводится в соответствие с требованием работы погрузочного оборудования.

В настоящее время на существующих междупутных площадках хранится уголь каменный и кокс.оборот площадок не постоянный и периодический. Объемы годовой перегрузки определяются потребностью поставщиков и частотой поступления составов.

Ориентировочные объемы годового оборота сыпучих материалов через площадки составляют:

- угли каменные – 550000 т/год;
- кокс – 6000 т/год;
- щепа древесная – 50000 т/год.

Разделом ТХ представлен вариант возможного размещения площадок для хранения сыпучих материалов.

1. Площадка из монолитного цементобетона для хранения сыпучих грузов (площадь 10340 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 22400 т угля.

2. Площадка из монолитного цементобетона для хранения сыпучих грузов (площадь 7000 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 12810 т угля.

3. Площадка из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 22850 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 58625 т угля.

4. Площадка из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 6135 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 11475 т угля.

5. Площадка из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 4800 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 7905 т угля.

6. Площадка из монолитного цементобетона для переработки и хранения сыпучих грузов (площадь 3600 м<sup>2</sup>). Максимальная вместимость 6000 т кокса.

Расчет выбросов от погрузочно-разгрузочных работ и хранения сыпучих грузов на проектируемых и существующих площадках терминала проводим по ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта», раздел 5.1.6.

**5.1.6.1** Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья)  $M_f$ , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P, \quad (17)$$

где  $K_1$  – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль, определяемая по таблице Б.11;

$K_2$  – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Б.12;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице Б.13;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Б.14.

При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

$K_5$  – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Б.15;

$K_6$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б.16;

$P$  – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

**5.1.6.2** Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья)  $G_f$ , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{1,2}, \quad (18)$$

где  $P_{20}$  – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг;

$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$  – то же, что и в формуле (17).

**5.1.6.3** Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов  $M_x$ , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_x = 8,64 \times K_{2u} \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F \times T \times 10^{-2}, \quad (19)$$

где  $K_{2u}$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяемый в зависимости от величины скорости ветра  $u^*$ , превышение которой составляет за год менее 5 % всего времени. При  $u^*$  не более 8 м/с  $K_{2u} = 1,2$ ; при  $u^*$  свыше 8 м/с  $K_{2u} = 1,4$ ;

$\sigma$  – удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала, г/(м<sup>2</sup>·с), определяемый по таблице Б.17;

$F$  – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м<sup>2</sup>; учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала;

$T$  – количество дней пыления материалов за год; при круглогодичном хранении материала исключают период укрытия снегом, количество дождливых дней и дней, когда скорость ветра не превышает 2 м/с. При проектных расчетах принимают  $T = 150$  дней;

$K_3, K_4, K_5$  – то же, что и в формуле (17).

**5.1.6.4** Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов  $G_x$ , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F, \quad (20)$$

где  $K_2, K_3, K_4, K_5$  – то же, что и в формуле (17);

$\sigma, F$  – то же, что и в формуле (19).

Исходные данные для расчета и результаты расчетов выбросов при перегрузочных работах и хранении сыпучих материалов приведен в таблицах 1 и 2.

Результаты расчетов для терминала приведены в таблице 3.

Таблица 3

<b>1. Источник 6001 – хранение щепы (пыль древесная)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0045</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,1411</b>
<b>2. Источник 6002 – хранение угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,1014</b>
Валовый выброс	т/год	<b>1,1264</b>
<b>3. Источник 6003 – хранение угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0382</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,4246</b>
<b>4. Источник 6004 – хранение угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный выброс	г/с	<b>0,1710</b>
Валовый выброс	т/год	<b>1,8997</b>
<b>5. Источник 6005 – хранение угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0527</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,5855</b>
<b>6. Источник 6006 – хранение кокса (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0141</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,2239</b>
<b>7. Источник 6007 – хранение угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0391</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,4337</b>
<b>8. Источник 6008 – разгрузка кокса (твердые частицы)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0735</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,0706</b>
<b>9. Источник 6008 – разгрузка угля (твердые частицы)</b>		
Максимальный выброс	г/с	<b>0,0980</b>
Валовый выброс	т/год	<b>6,4680</b>
<b>10. Источник 6010 – разгрузка щепы (пыль древесная)</b>		
Максимальный расчетный выброс	г/с	<b>0,0035</b>
Валовый выброс	т/год	<b>0,0706</b>

Сводные данные по расчету выбросов вредных веществ приведены в таблице 4.

Таблица 4

КОД	Наименование вещества	Величина
Максимальные выбросы		G <sub>max</sub> , г/с
2902	Твердые частицы (недеференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,6027
2936	Пыль древесная	0,0084
	Итого:	0,6111
Валовые выбросы		M <sub>сумм</sub> , т/год
2902	Твердые частицы (недеференцированная по составу пыль/аэрозоль)	11,2324
2936	Пыль древесная	0,1831
	Итого:	11,4155



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ  
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА  
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА  
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ  
РАДЫЕАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І  
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,  
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска  
код АКВВВУ2Х  
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ  
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск  
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.сч. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска  
код АКВВВУ2Х  
ОКПО 38215542, УНП 192400785

24.07.2020 № 9-2-3/964

На № 63-09-03/2723 от 08.07.2020

Проектно-изыскательское  
республиканское унитарное  
предприятие «ИНСТИТУТ  
«БЕЛЖЕЛДОРПРОЕКТ»

О предоставлении  
специализированной экологической  
информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» на запрос от 08.07.2020 № 63-09-03/2723 предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту «Первый этап развития грузового терминала на станции Свислочь». Расположен на территории п. Мельново Свислочского района Гродненской области.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	56
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	48
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	570
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	32
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	48
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	21
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	3,4
9	0703	Бенз(а)пирен***	-	5,0 нг/м <sup>3</sup>	1,0 нг/м <sup>3</sup>	0,50нг/м <sup>3</sup>

\*твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

\*\*твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

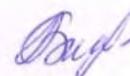
\*\*\*для отопительного периода

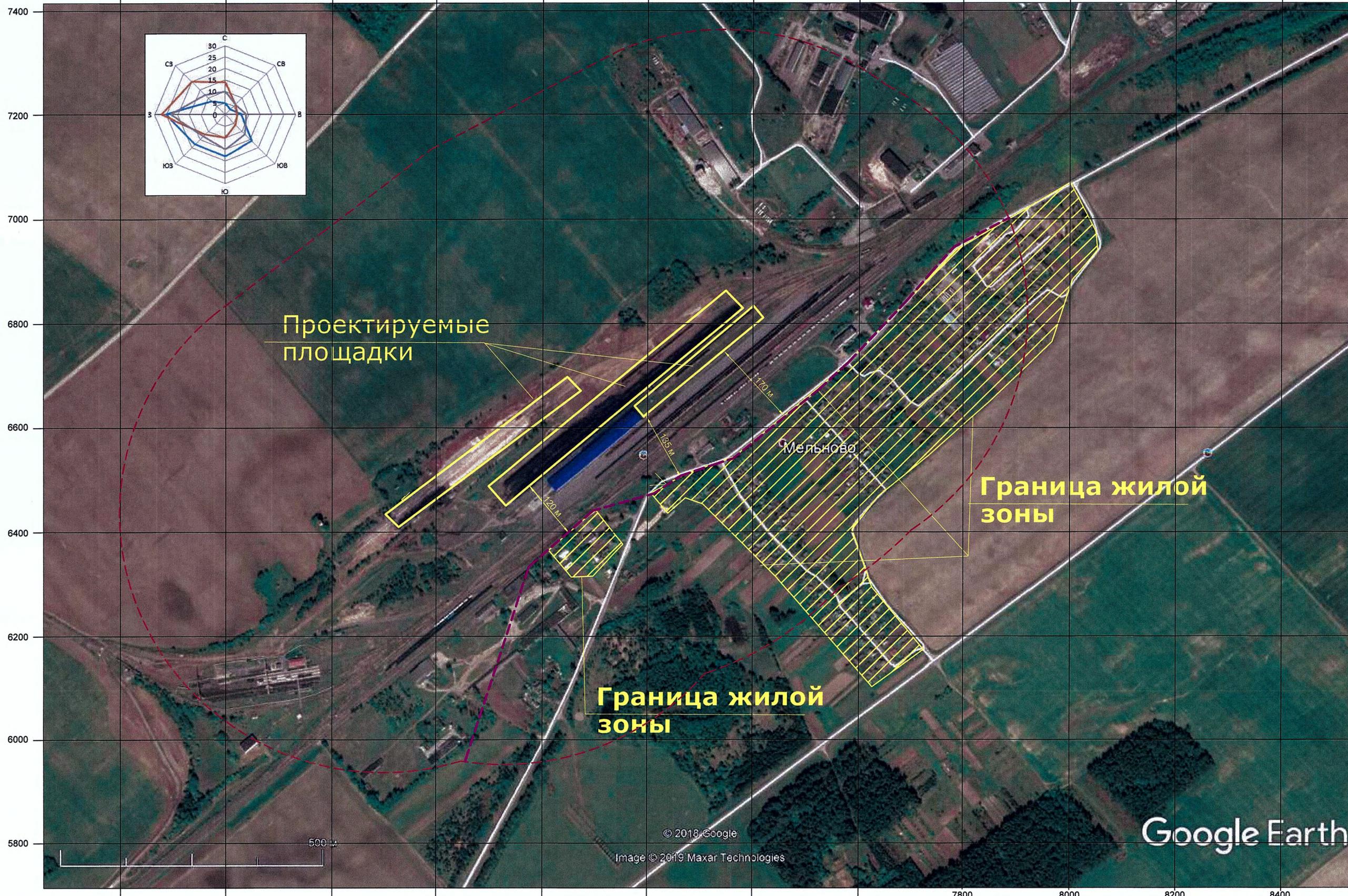
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Свислочского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+20,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-3,6
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
4	3	10	18	17	19	20	9	3	январь
12	7	13	9	8	13	19	19	5	июль
8	6	14	16	13	14	17	12	4	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Фоновые концентрации в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и действительны до 01.01.2022.

Начальник службы экологической информации

 Е.П.Богодяж



Проектируемые площадки

Граница жилой зоны

Граница жилой зоны

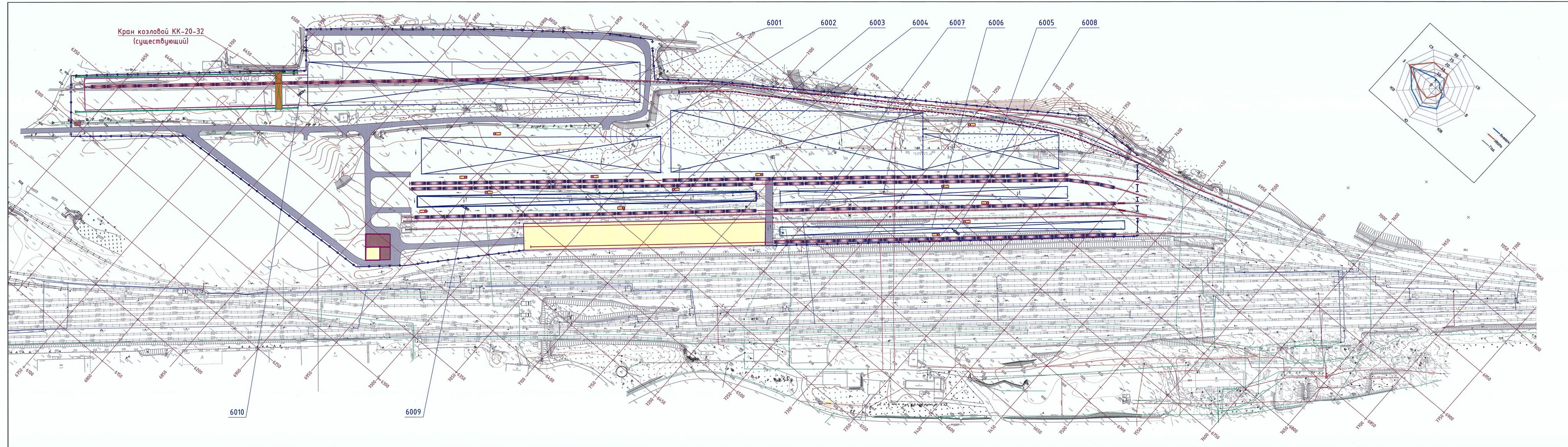
Google Earth

© 2018 Google  
Image © 2019 Maxar Technologies

**Условные обозначения:**

- - - граница базовой С33 - 500 м
- - - граница расчетной С33
- ▨ границы жилой застройки д. Мельново

					<b>200851-ОВОС</b>					
					Разработка проектной документации по объекту "1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь"					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов	
Утв.		Трубецков			06.20		ОВОС			
Н. контр.		Авжич			06.20					
Гл. спец.		Евстратов			06.20					
Нач. гр.										
Проверил		Евстратов			06.20	Ситуационная схема М 1:5000	Государственное предприятие "Институт "БЕЛЖЕЛДОРПРОЕКТ" в. Минск, ул. Свердлова, 28 +375 17 229 03 11 www.belpjz.by			
Разраб.		Наранович			06.20					



Кран козловой КК-20-32 (существующий)

КОординаты Источников Выбросов

№ ист.	X, м	Y, м	№ ист.	X, м	Y, м	№ ист.	X, м	Y, м
6001	6597	6463	6005	7238	6778	6009	6957	6466
7003	6658	7330	6855	6959	6467			
ширина 37 м			ширина 30 м			ширина 2 м		
6002	6896	6479	6006	7187	6638	6010	6776	6450
7060	6620	7419	6843	6778	6451			
ширина 33 м			ширина 8 м			ширина 2 м		
6003	6922	6445	6007	7167	6659			
7150	6648	7360	6832					
ширина 9 м			ширина 10 м					
6004	7059	6636	6008	7307	6736			
7232	6784	7309	6737					
ширина 52 м			ширина 2 м					

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ

№ ист.	Материал	Операция	Площадь, м.кв.
6001	Щепа	Хранение	6000
6002	Уголь	Хранение	7345
6003	Уголь	Хранение	2760
6004	Уголь	Хранение	12400
6005	Уголь	Хранение	3825
6006	Кокс	Хранение	3600
6007	Уголь	Хранение	2870
6008	Кокс	Погрузка	4
6009	Уголь	Погрузка	4
6010	Щепа	Погрузка	4

СУММАРНЫЕ ПЛОЩАДИ ХРАНЕНИЯ

Кокс	3600
Уголь	29200
Щепа	6000

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Площадка для работы с тяжеловесными грузами и перегрузке сыпучих грузов		Существующая
2	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Существующая
3	Площадка для хранения сыпучих грузов		Инд. проект
4	Площадка для хранения сыпучих грузов		Инд. проект
5	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
6	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
7	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
8	Площадка по перегрузке сыпучих грузов		Инд. проект
9	Площадка для обслуживания перегрузочной техники		Инд. проект
10	Пункт техобслуживания перегрузочной техники		Существующий
11	Навес для хранения перегрузочной техники		Инд. проект
12	Площадка для хранения навесного оборудования		Инд. проект

Условные обозначения:

- ж/д пути колеи 1520 мм
- ж/д пути колеи 1435 мм
- Подкрановый путь (существующий)
- Проектируемое ограждение территории
- Проектируемые раздвижные автоматические автомобильные и железнодорожные ворота с электроприводом
- Автомобильный проезд с покрытием из монолитного бетона
- Площадка для хранения сыпучих грузов - неорганизованный источник выбросов
- Погрузчик для выгрузки, загрузки и кантования сыпучих грузов - неорганизованный источник выбросов

200851-ОВОС					
Изм.	Колуч.	Лист	Изд.	Подпись	Дата
Чтв.	Тришвецкая				07.20
Н. контр.	Абужич				07.20
Нач. отд.	Абужич				07.20
Гл. спец.	Евстратов				07.20
Нач. гр.	Евстратов				07.20
Проверил	Евстратов				07.20
Разраб.	Наранович				07.20

Разработка проектной документации по объекту "1 этап развитие грузовой терминала Бородавского грузового центра транспортной логистики на станции Свободный"

Оценка воздействия на окружающую среду

Карта-схема источников выбросов

Статус	Лист	Листов
ОВОС		1

Исполнительное предприятие: ООО "СВБ-ПРОЕКСТ", г. Минск, ул. Свободы, 28, +375 29 225 83 21, www.svb.by

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год		Наименование источника выброса вредных веществ		Число источников выброса, шт		Номер источника на карте-схеме		Высота источника выброса, м		Диаметр устья, м		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса						Координаты источника на карте-схеме				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов			
		Наименование	К-во, шт													Скорость м/с			Объем м <sup>3</sup> /с	Температура, °С		Центр точ.(нач. лин.)		Конец линейного					
				СП	П	СП	П	СП	П	СП	П	Х	У	Х	У	СП	П												
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	<b>Грузовой терминал ст.Свислочь</b>	Склад щепы (существующий)	1		8710			Неорган. источник	1		<b>6001</b>		2									20	6776,5	6456,0	7002,5	6657,5			
		Склад угля	1		3100			Неорган. источник	1		<b>6002</b>		2									20	6896,0	6479,0	7060,0	6620,0			
		Склад угля	1		3100			Неорган. источник	1		<b>6003</b>		2									20	6922,0	6445,0	7150,0	6648,0			
		Склад угля	1		3100			Неорган. источник	1		<b>6004</b>		2									20	7059,0	6636,0	7232,0	6784,0			
		Склад угля	1		3100			Неорган. источник	1		<b>6005</b>		2									20	7238,0	6778,0	7330,0	6855,0			
		Склад кокса	1		4500			Неорган. источник	1		<b>6006</b>		2									20	7187,0	6638,0	7419,0	6843,0			
		Склад угля	1		3100			Неорган. источник	1		<b>6007</b>		2									20	7167,0	6659,0	7360,0	6832,0			
		Разгрузка кокса	1		300			Неорган. источник	1		<b>6008</b>		4									20	7307,0	6736,0	7309,0	6737,0			
		Разгрузка угля	1		23000			Неорган. источник	1		<b>6009</b>		4									20	6957,0	6466,0	6959,0	6467,0			
		Разгрузка щепы (существующий)	1		3400			Неорган. источник	1		<b>6010</b>		4									20	6776,0	6450,0	6778,0	6451,0			

Таблица

Вещества, по которым производится газоочистка		Средняя степень очистки, %		Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Максим. степень очистки, %			Существующие			Проектируемые			
К-т обеспеч. очисткой, %		СП	П		г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
				2936 Пыль древесная				0,0045		0,1411	
				2902 Твердые частицы				0,1014		1,1264	
				2902 Твердые частицы				0,0382		0,4246	
				2902 Твердые частицы				0,1710		1,8997	
				2902 Твердые частицы				0,0527		0,5855	
				2902 Твердые частицы				0,0141		0,2239	
				2902 Твердые частицы				0,0391		0,4337	
				2902 Твердые частицы				0,0735		0,0706	
				2902 Твердые частицы				0,0980		6,4680	
				2936 Пыль древесная				0,0035		0,0420	



# Отчет

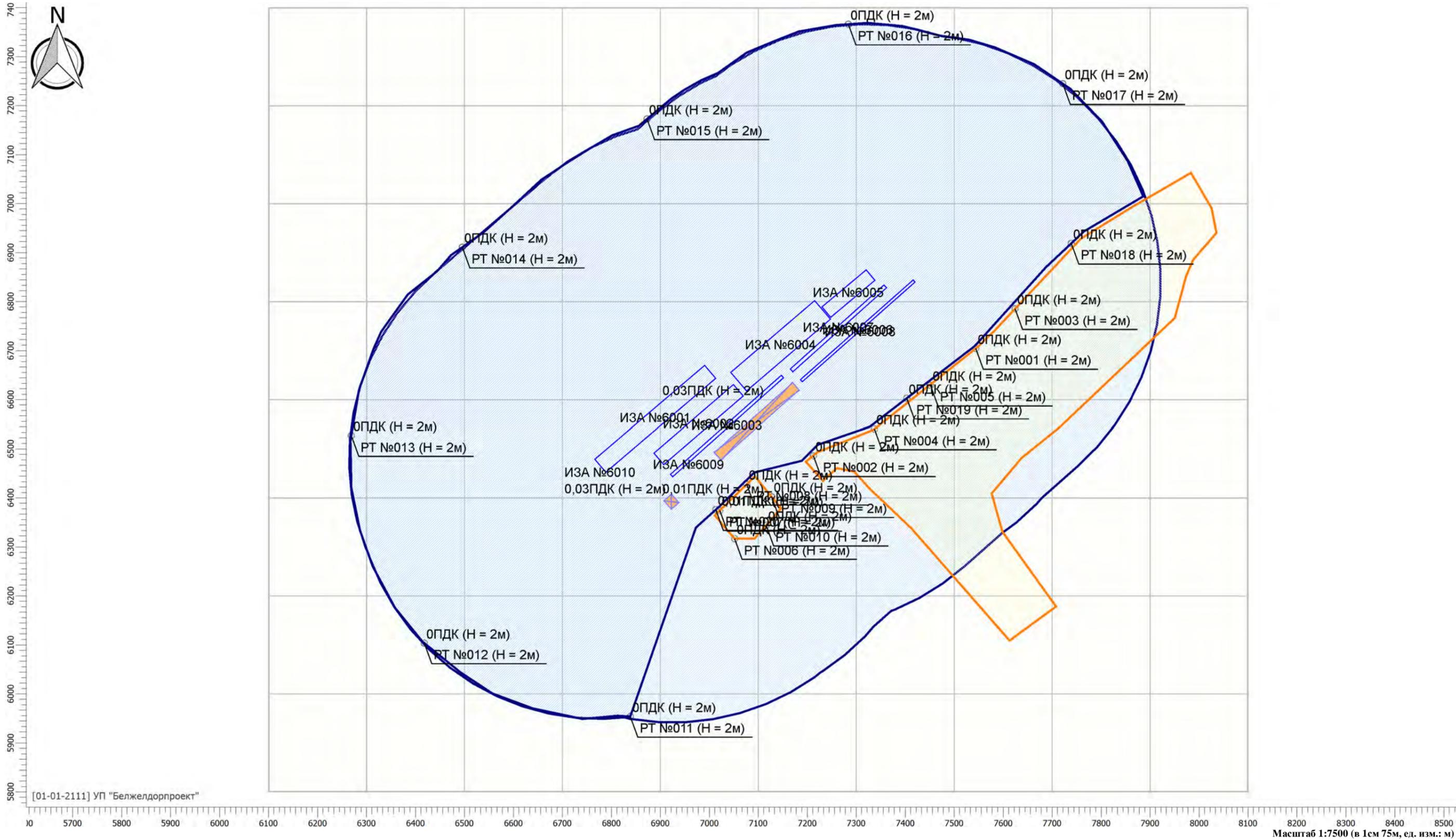
Вариант расчета: Грузовой терминал (200851) - Расчет рассеивания по ОНД-86 с учетом застройки [05.08.2020 11:19 - 05.08.2020 11:19], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2936 (Пыль древесная)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК	(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК	(0,7 - 0,8] ПДК
(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК	(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК	(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК
(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК	(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК	(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК
выше 100000 ПДК								

# Отчет

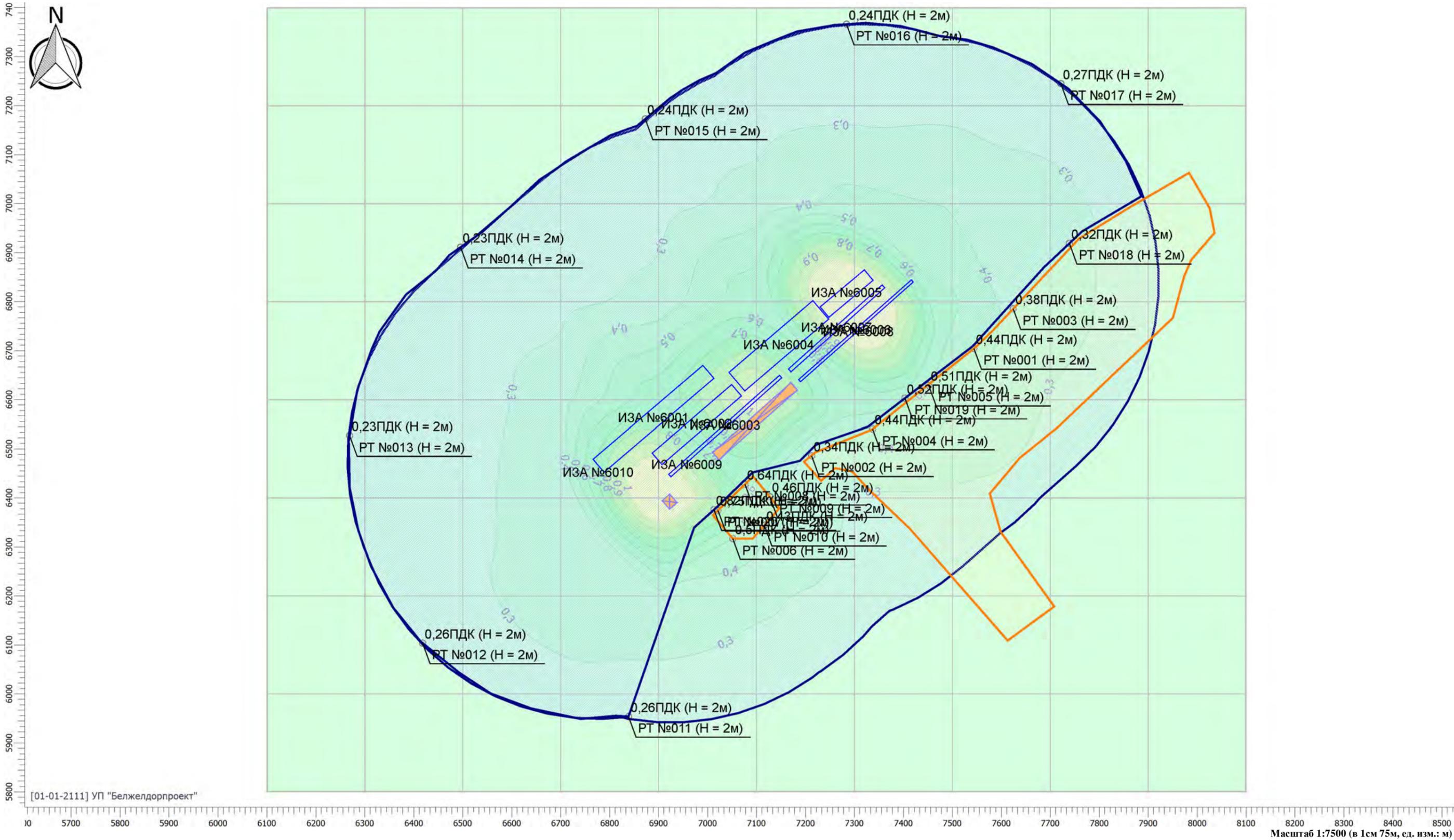
Вариант расчета: Грузовой терминал (200851) - Расчет рассеивания по ОНД-86 с учетом застройки [05.08.2020 11:19 - 05.08.2020 11:19], ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Максимальная м/р концентрация)

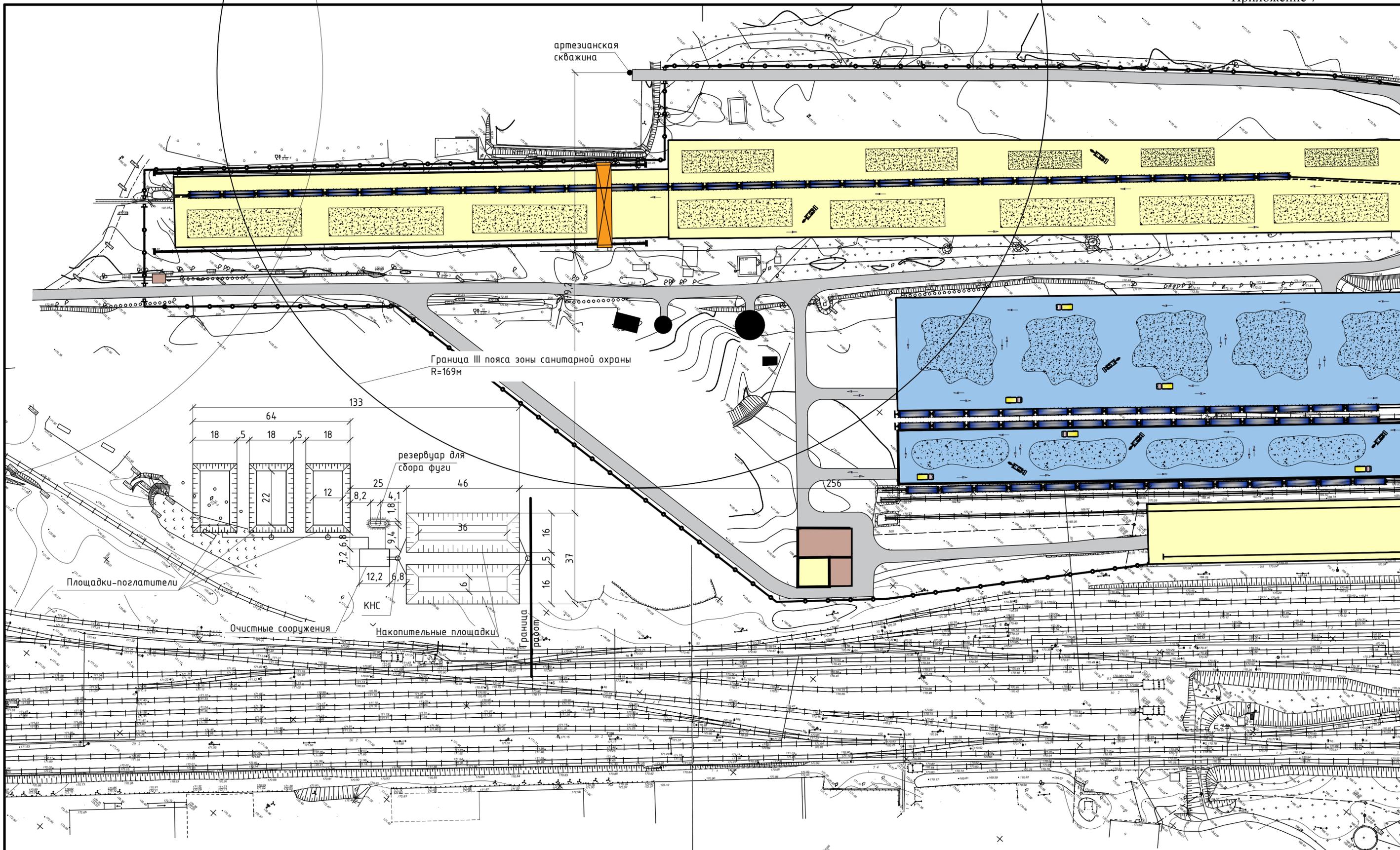
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

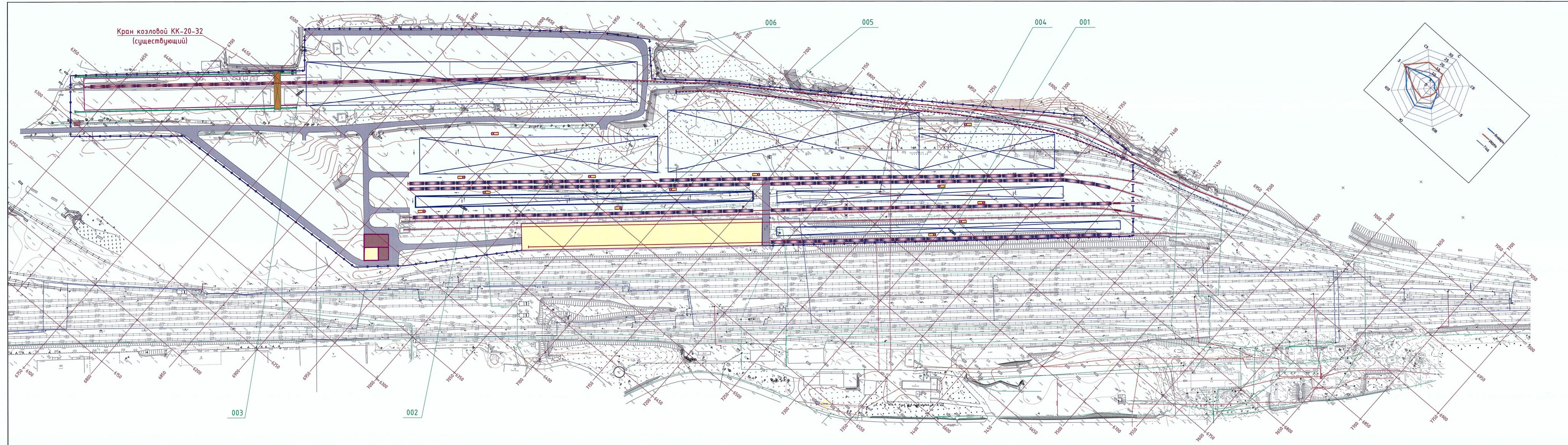
0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК	(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК	(0,7 - 0,8] ПДК
(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК	(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК	(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК
(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК	(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК	(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК
выше 100000 ПДК								



Экспликация зданий и сооружений

№ по ген плану	Наименование	Примечание
1	Накопительные площадки	Проектируемые
2	КНС	Проектируемая
3	Очистные сооружения	Проектируемые
4	Резервуар для сбора фуги	Проектируемый
5	Площадки-поглотители	Проектируемые

				<b>24/2020-0-ТХ</b>		
				Разработка предпроектной документации по объекту "1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь"		
Изм.	Колич.	Лист	Издок	Подпись	Дата	
Исполнит.	Устина					
Н-контр.	Капустина					
ГИП	Знобенков					
				Проектирование отвода и очистки поверхностного стока с технологических площадок	Стадия	Лист
					ПП	1
						Листов
						1
				План	ООО "ЭВК-Техника"	



Кран козловой КК-20-32 (существующий)

КООРДИНАТЫ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

№ ист.	X, м	Y, м	№ ист.	X, м	Y, м
001	7307	6736	004	7192	6628
	7309	6737		7418	6832
ширина 2 м		ширина 2 м			
002	6957	6466	005	6928	6433
	6959	6467		7157	6638
ширина 2 м		ширина 2 м			
003	6776	6450	006	6631	6335
	6778	6451		6964	6632
ширина 2 м		ширина 2 м			

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОЧНИКОВ ШУМА

№ ист.	Материал	Операция	Высота, м.
001	Кокс	Погрузка	4
002	Уголь	Погрузка	4
003	Щепа	Погрузка	4
004	Кокс	Состав	2
005	Уголь	Состав	2
006	Щепа	Состав	2

ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	Площадка для работы с тяжелыми грузами и перегрузке сыпучих грузов		Существующая
2	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Существующая
3	Площадка для хранения сыпучих грузов		Инд. проект
4	Площадка для хранения сыпучих грузов		Инд. проект
5	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
6	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
7	Площадка для переработки и хранения сыпучих грузов		Инд. проект
8	Площадка по перегрузке сыпучих грузов		Инд. проект
9	Площадка для обслуживания перегрузочной техники		Инд. проект
10	Пункт техобслуживания перегрузочной техники		Существующий
11	Навес для хранения перегрузочной техники		Инд. проект
12	Площадка для хранения навесного оборудования		Инд. проект

- Условные обозначения:
- ж/д пути колеи 1520 мм
  - - - ж/д пути колеи 1435 мм
  - Подкрановый путь (существующий)
  - Проектируемое ограждение территории
  - Проектируемые раздвижные автоматические автомобильные и железнодорожные ворота с электроприводом
  - Автомобильный проезд с покрытием из монолитного цементобетона
  - 00X — Погрузчик для выгрузки, загрузки и кантования сыпучих грузов - площадной источник шума
  - 00Y — Состав для разгрузки-отгрузки сыпучих грузов - линейный источник шума

200851-ОВОС				
Разработка префекторной документации по объекту "1 этап развития грузового терминала Барановичского грузового центра транспортной логистики на станции Свислочь"				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Дата
Утв.	Трубицкий			07.20
Н. контр.	Абужич			07.20
Нач. отд.	Абужич			07.20
Гл. спец.	Евстратов			07.20
Нач. вр.				
Проверил	Евстратов			07.20
Разраб.	Наранович			07.20
Оценка воздействия на окружающую среду			Стадия	Лист
Карта-схема источников шума			ОВОС	1

# Отчет

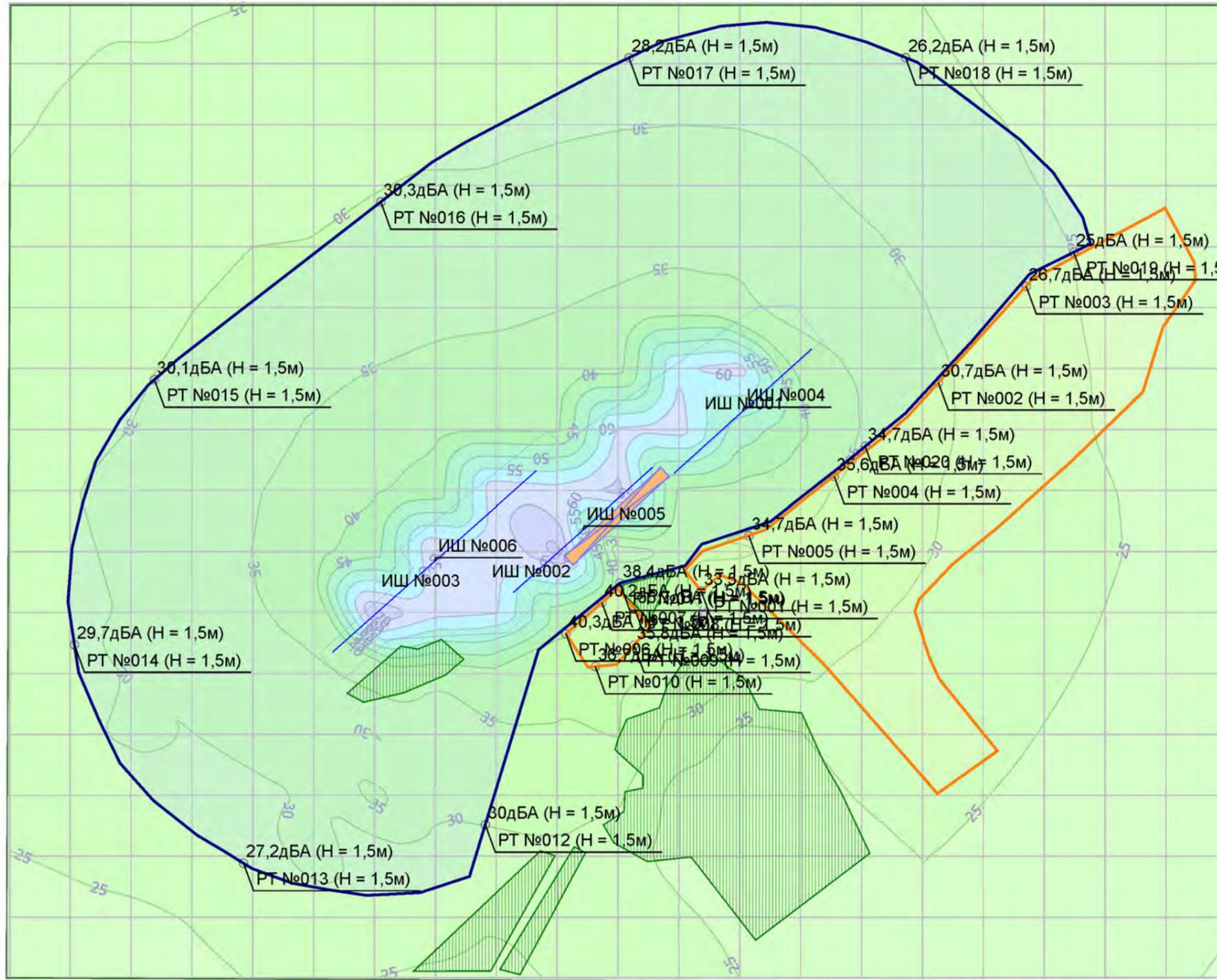
Вариант расчета: Расчет для дневного времени

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



[01-01-2111] УП "Белжелдорпроект"

Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

### Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА	(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА	(40 - 45] дБА
(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА	(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА	(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА
(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА	(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА	(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА
выше 135 дБА								

# Отчет

Вариант расчета: Расчет для дневного времени  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La\_max (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



[01-01-2111] УП "Белжелдорпроект"

Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА	(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА	(40 - 45] дБА
(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА	(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА	(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА
(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА	(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА	(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА
выше 135 дБА								

# Отчет

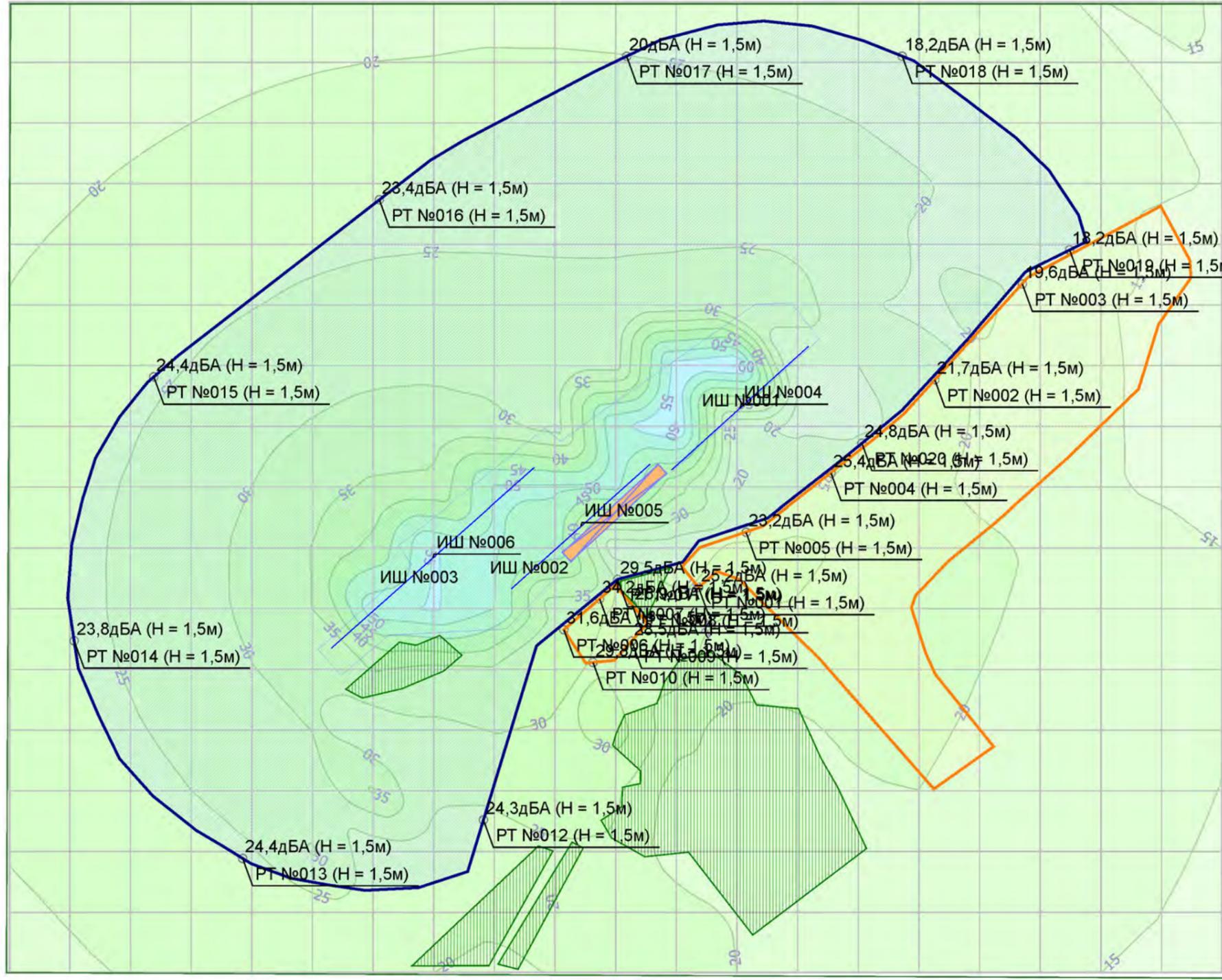
Вариант расчета: Расчет для ночного времени

Тип расчета: Уровни шума

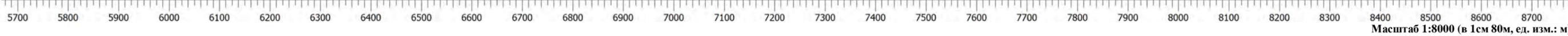
Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



[01-01-2111] УП "Белжелдорпроект"



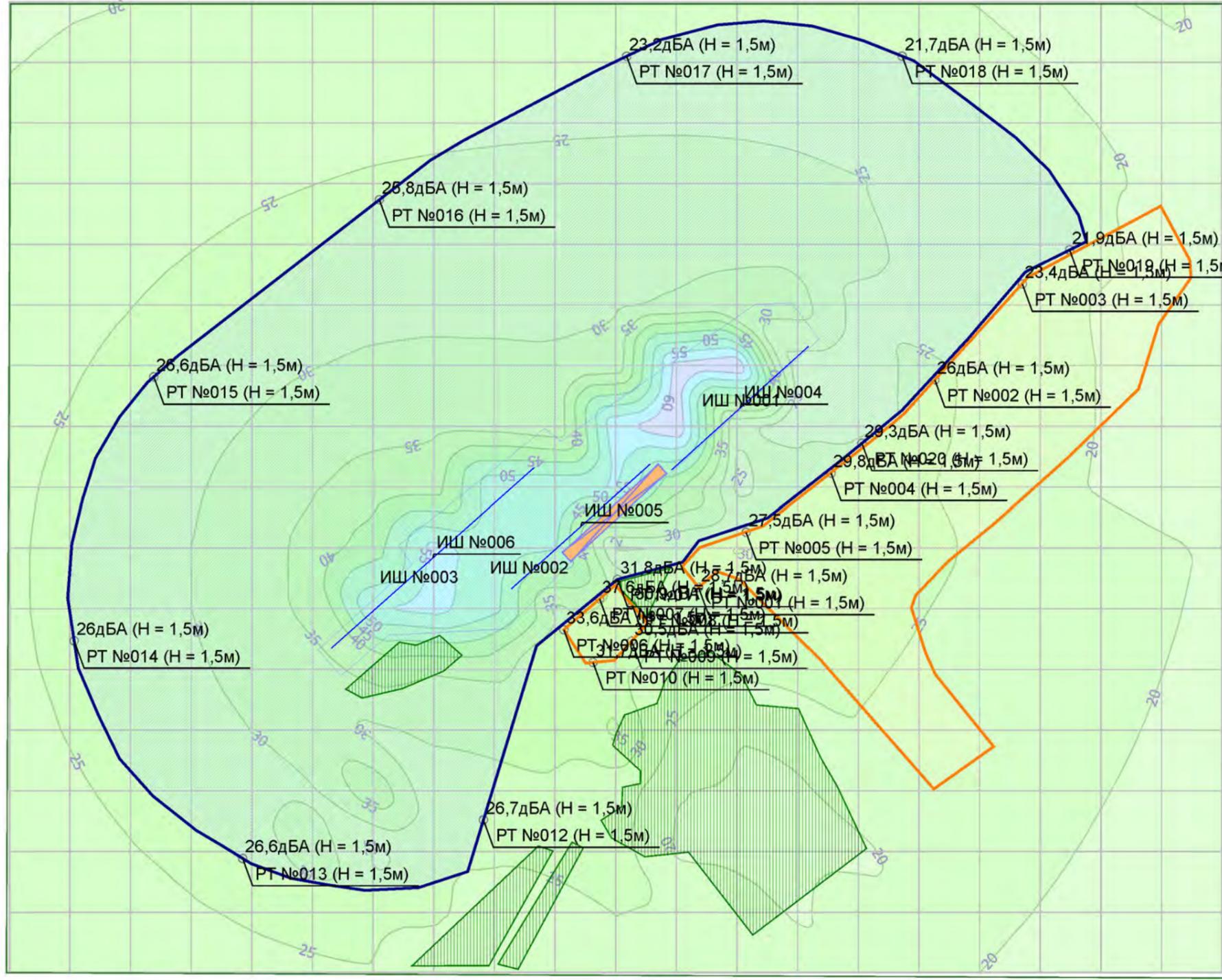
Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА	(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА	(40 - 45] дБА
(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА	(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА	(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА
(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА	(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА	(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА
выше 135 дБА								

# Отчет

Вариант расчета: Расчет для ночного времени  
 Тип расчета: Уровни шума  
 Код расчета: La\_max (Максимальный уровень звука)  
 Параметр: Максимальный уровень звука  
 Высота 1,5м



[01-01-2111] УП "Белжелдорпроект"



Масштаб 1:8000 (в 1см 80м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА	(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА	(40 - 45] дБА
(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА	(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА	(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА
(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА	(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА	(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА
выше 135 дБА								

**Санитарно-эпидемиологическое учреждение «Дорожный центр гигиены и эпидемиологии Белорусской железной дороги»**

220001, г. Минск, ул. Вокзальная, 42  
8-017-225-39-19

Лабораторная служба  
Лаборатория ЭМП

Аттестат аккредитации № ВУ/112.02.1.0.0082 от 14.07.1995г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. лабораторным отделом  
Дорожного центра гигиены и эпидемиологии БЖД



Н.Н.Резниченко

2010 г

Срок действия до 07.08.2014г.

Протокол оформлен на 2 страницах

**ПРОТОКОЛ № 2275/13/10.1-3**

**измерений напряженности электромагнитного и электростатического полей и плотности магнитного потока**

от « 08 » ноября 2010 г

Цель проведения измерений: для аттестации рабочих мест

Место проведения измерений на рабочих местах **Барановичской дистанции электро-**

(наименование объекта, цех)

**снабжения (ОЧ-Барановичи), г. Барановичи, ул.Центральная, 46**

участок, отделение, адрес)

Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта  
**инженера по труду и зарплате Трушкиной Л.И.**

(должность, фамилия, инициалы)

Средства измерений и сведения о поверке

Наименование СИ	Тип (марка) СИ	Зав. № СИ	Свидетельство о поверке СИ		
			№	Действ. до	Примечание
Измеритель напряженности поля промышленной частоты	ПЗ-50В	1205	1766/10-Э	06.04.2011	ФГУП «ВНИИОФИ»
Психрометр: термометр термометр	МВ-4М	5619	1934-50	19.03.2011	БелГИМ
	ТМ 6-1	570	74334-49	17.12.2011	БелГИМ
	ТМ 6-1	1774	74335-49	17.12.2011	БелГИМ
Рулетка УЛЬТРА	РИ-5-25	1	МН405862А	05.2011	БелГИМ

Технические нормативные правовые акты (ТНПА), методические указания (МУ) в соответствии с которыми проводились измерения: ГОСТ 12.1.002-84, СанПиН «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях» Постановление МЗ РБ от 21.06.2010г №69

Технические нормативные правовые акты (ТНПА), методические указания (МУ) в соответствии с которыми давалось заключение: СанПиН «Гигиенические требования к электромагнитным полям в производственных условиях» Постановление МЗ РБ от 21.06.2010г №69

Перечень и параметры измеряемых установок:

Тип, зав.№	Частота	Напряжение кВ	Год вып.	Излучатели	Тех. Процесс	Меры защиты
Контактная сеть	50Гц	27,5		Контактная сеть	передача	нет
Распределительные сети	50Гц	110		Распределительные сети	передача	нет
Трансформатор ТДТНЛС/110-У1-У1	50Гц	110		Трансформатор ТДТНЛС/110-У1-У1	Прием/передача	нет

Дата проведения измерений: **27.10.2010г.**

Условия проведения измерений: температура (8,1-18,5) °С, влажность (51,8-68,3)%

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ

страница 2 всего страниц

№№ п/п	№№ рабочих мест	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ	Источник излучения	Точка измерений (время поезда, в секунду)		Расстояние от источника излучения (высота от пола) в м		Напряженность ЭМП по электрической составляющей В/м		Плотность магнитного потока ЭМП, нТл		Напряженность ЭСП, кВ/м		
				измеренная	предельно допустимая	измеренная	предельно допустимая	измеренная	предельно допустимая	измеренная	предельно допустимая			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	1.	13529 Машинист автомотрисы АДМ, в кабине	контактная сеть	240мин	0,5	1,8	50Гц	485	5000					
2.					0,5	1,5		371	5000					
3.					0,5	0,5		302	5000					
4.	2.	13529.2 Помощник машиниста автомотрисы АДМ, на платформе	контактная сеть	180мин	0,5	1,8	50Гц	2530	5000					
5.					0,5	1,5		2380	5000					
6.					0,5	0,5		2040	5000					
7.	3.	25410 Электромеханик контактной сети, на лейгере	контактная сеть	180мин	0,5	1,8	50Гц	7300	10000					
8.					0,5	1,5		6800	10000					
9.					0,5	0,5		3730	10000					
10.	4.	19825 Электромонтер контактной сети, на подвешной платформе АДМ	контактная сеть	180мин	0,5	1,8	50Гц	3610	10000					
11.					0,5	1,5		7340	10000					
12.					0,5	0,5		5990	10000					
13.	5.	25410 Электромеханик (25410.06 Старший электромеханик) тяговой подстанции, в помещении	Тяговая подстанция	120мин	0,5	1,8	50Гц	25	5000					
14.					0,5	1,5		9	5000					
15.					0,5	0,5		3	5000					
16.	6.	25410 Электромеханик (25410.06 Старший электромеханик) тяговой подстанции, на улице	Тяговая подстанция	300мин	0,5	1,8	50Гц	1580	5000					
17.					0,5	1,5		943	5000					
18.					0,5	0,5		455	5000					
19.	7.	19888 Электромонтер тяговой подстанции, на улице	Тяговая подстанция	300мин	0,5	1,8	50Гц	1980	5000					
20.					0,5	1,5		1706	5000					
21.					0,5	0,5		1345	5000					
22.	8.	25410.08 Электромеханик (Сменный электромеханик) тяговой подстанции, на улице	Тяговая подстанция	60мин	0,5	1,8	50Гц	700	5000					
23.					0,5	1,5		407	5000					
24.					0,5	0,5		229	5000					
25.	9.	25410.08 Электромеханик (Сменный электромеханик) тяговой подстанции, в помещении	Тяговая подстанция	600мин	0,5	1,8	50Гц	28	5000					
26.					0,5	1,5		27	5000					
27.					0,5	0,5		32	5000					
28.	10.	19867 Электромонтер по эксплуатации распределительных сетей, на столбе	контактная сеть	410мин	0,5	1,8	50Гц	120	5000					
29.					0,5	1,5		91	5000					
30.					0,5	0,5		80	5000					
31.	11.	25410 Электромеханик (25410.06 Старший электромеханик) по эксплуатации распределительных сетей, на столбе	контактная сеть	180мин	0,5	1,8	50Гц	120	5000					
32.					0,5	1,5		91	5000					
33.					0,5	0,5		80	5000					
34.	12.	19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования, в помещении трансформаторной будки	Трансформаторы	300	0,5	1,8	50Гц	19	5000					
35.					0,5	1,5		8	5000					
36.					0,5	0,5		7	5000					
37.	13.	25410 Электромеханик (25410.06 Старший электромеханик) по ремонту релейной защиты, в помещении	Тяговая подстанция	300	0,5	1,8	50Гц	18	5000					
38.					0,5	1,5		7	5000					
39.					0,5	0,5		3	5000					
40.	14.	19854 Электромонтер по ремонту релейной защиты, на трансформаторе на улице	Тяговая подстанция	300	0,5	1,8	50Гц	2110	5000					
41.					0,5	1,5		700	5000					
42.					0,5	0,5		1360	5000					
43.	15.	25410 Электромеханик (25410.06 Старший электромеханик) по испытаниям и измерениям, на улице	Тяговая подстанция	300	0,5	1,8	50Гц	912	5000					
44.					0,5	1,5		620	5000					
45.					0,5	0,5		445	5000					
46.	16.	19854 Электромонтер по испытаниям и измерениям, на улице	Тяговая подстанция	300	0,5	1,8	50Гц	857	5000					
47.					0,5	1,5		418	5000					
48.					0,5	0,5		223	5000					

измерения производил ведущий инженер лаборатории ЭМП и других физ. факторов

Подпись

Недвский С.В.

протокол оформлен в 3 экз. и направлен:

- ЛЭМП Дорожного центра гигиены и эпидемиологии БЖД
- СЭО Дорожного центра гигиены и эпидемиологии БЖД
- ЭЧ-Барановичи

изготовление протокола без разрешения ЛС запрещается. Место штампа ЛС

